GÎNDIREA, CEA MAI PERFECȚIONATĂ „UNEALTĂ" A OMULUI

Omul este superior tuturor celorlalte animale care populează Terra prin gîndire și limbaj, două procese psihice esențiale, al căror dialog și intercondiționare au fost atît de mult dezbătute și de controversate. Legătura lor strînsă și complexitatea raporturilor care există între ele i-au frapat întotdeauna pe psihologi — și nu numai pe ei — i-au făcut uneori sceptici, dar de cele mai multe ori i-au entuziasmat. Și este normal să fie astfel cînd privești dezvoltarea materiei, evoluția ei într-un timp și spațiu incomensurabile, cînd te afli la porțile vieții, și mai tîrziu la porțile unice ale apariției gîndirii, atunci cînd materia se conștientizează.

Făurirea uneltelor — de la cele de prund — pînă la cele mai perfecționate se intercondiționează cu evoluția apariției a ceea ce Mihai Ralea denumea „mutații psihice" pe scara animală. Dacă Homo Sapiens folosește creanga ca unealtă, în mod repetat, deci tezaurizînd-o, celelalte animale, mai aproape de el prin „actele naturale de rudenie", nu sînt în stare s-o facă. Creanga pe care o folosesc întîmplător este aruncată, nedevenind unealtă. Or, în procesul făuririi uneltelor se dezvoltă creierul, care se mărește la hominizi pînă la un anumit stadiu. De aici încolo, se produce o evoluție „interioară", mai precis se dezvoltă legăturile interne neuronale, fapt ce-i determină pe antropologi, ne spune dr. Dardu Nicolăescu-Plopșor, să vorbească despre o evoluție calitativă a scoarței cerebrale. Nu vom intra însă în amănunte de antropogeneză, vom preciza însă că raportul dintre gîndire și limbaj, constituie de fapt, una dintre problemele cunoașterii umane, în forma ei nemijlocită, superioară, de surprindere, a esențialului, de generalizare și abstractizare.

Pentru toți cercetătorii a devenit o axiomă că descifrarea realității este ușurată enorm și ridicată pe o treaptă superioară, tocmai cu ajutorul „uneltelor verbale", care impulsionează mecanismul creator al gîndirii. Dealtfel, despre gîndire, Nicolae Iorga spunea că ea este unealta cea mai perfecționată a lui Homo Sapiens. Conform concepției materialist-dialectice, limbajul și gîndirea se încadrează într-o unitate indisolubilă. Între aceste două procese psihice, care nu se identifică, pot apărea, la un moment dat, chiar contradicții dialectice. Ele însă se află permanent într-o stare de interacțiune, după cum afirmam mai sus. Într-o astfel de înțelegere, teoria pavlovistă fundamentează, fără fisură, o atare concepție, atunci cînd aduce în avanscenă cel de-al doilea sistem de semnalizare, care este constituit atît din gîndire cît și din limbaj și, care, fiind strîns legat de primul sistem, realizează o unitate dialectică a procesului de reflectare a realității. Se știe însă că limbajul cunoaște un proces treptat de dezvoltare și că limba unei colectivități este captată încetul cu încetul în dezvoltarea ontogenetică. Se ridică deci o întrebare tulburătoare : este influențată oare gîndirea, capacitatea cognitivă a copilului de însușirea treptată a formelor vocale ? Dar această întrebare naște, la rîndul ei, o altă întrebare. Se dezvoltă gîndirea în mod independent față de limbaj ? Oare formele ei sînt rezultatul unui proces intrinsec ? Se organizează oare în mod progresiv, pe măsură ce dispune de jaloanele, de tiparele și, deci, de conținuturile, fără de care nu se poate face precizarea, fixarea și îmbogățirea ei permanentă prin limbaj ?

● „Unelte" verbale și mecanismul gîndirii ● Două procese psihice esențiale ● M. Ralea despre „mutațiile psihice" ● Dezvoltarea gîndirii în procesul evoluției ● Raporturile dintre gîndire și limbaj la copil.

Și dintr-o răscruce de întrebări se ajunge la altă răscruce. În fapt, la nodul gordian al problemei aflată în dezbatere. Mai precis, dacă gîndirea copilului este influențată de caracteristicile învățării progresive a limbii, dialogul dintre limbaj și gîndire capătă un argument nou și hotăritor, iar raporturile dintre cei doi factori, capătă la copil — acest candidat la umanitate — o importanță teoretică generală. Trebuie subliniat însă un lucru esențial și anume că însăși învățarea limbii de către copii se înfăptuiește într-un proces atît de lent, căpătînd particularități deosebite, față de învățarea unei limbi străine de către adult.

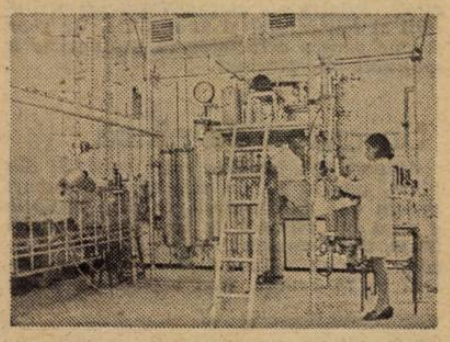
Unii cercetători, atunci cînd au studiat acest raport existent între gîndire și limbaj la copil au pus accentul, fie pe gîndire, fie pe limbaj, uitînd cu totul relația dintre ele. Astfel a procedat de exemplu Piagèt în „Limbajul și gîndirea la copil", unde consideră limbajul ca un mijloc de studiere al gîndirii. În schimb, K. D.Ușinscki vine și spune că, de fapt „gîndirea în înțelesul deplin al acestui cuvînt, se realizează numai prin cuvinte", iar noile generații își dezvoltă gîndirea însușindu-și prin limbă acumulările spirituale realizate de generațiile de dinainte. După psihologul L.S. Vogotski, „cuvîntul fără idee este mort, iar gîndirea nerealizată în cuvinte este o umbră". Cele două procese se află, după părerea lui, „într-o relație de reciprocitate și într-o unitate dinamică complexă", iar relațiile dintre ele apar în cursul dezvoltării și se influențează continuu. Fără nici o îndoială „vorbirea ajută la dezvoltarea gîndirii copilului", o fixează și e mijloc pentru exprimarea ideilor, precizează A.M. Leușina, iar N. G. Morozova, afirmă categoric că „fără însușirea limbii nu este posibilă dezvoltarea gîndirii copilului".

Extrem de importantă este și ipoteza Tatianei Stana Cazacu, care afirmă că limbajul și gîndirea copilului se dezvoltă în strînsă legătură, că relațiile dintre cele două procese prezintă particularități specifice de vîrstă. Motivul ? Limbajul este în faza de achiziționare, iar gîndirea de-abia se desprinde de formele senzoriale și concrete de cunoaștere.

ION VĂDUVA-POENARU

REALIZĂRI ALE CHIMIEI ROMÂNEȘTI

● *Activitatea tot mai intensă în domeniul cercetării științifice, a proiectării și ingineriei tehnologice, stă la baza progresului industriei chimice din România. Un important rol în cercetarea chimică îl deține Institutul central de*



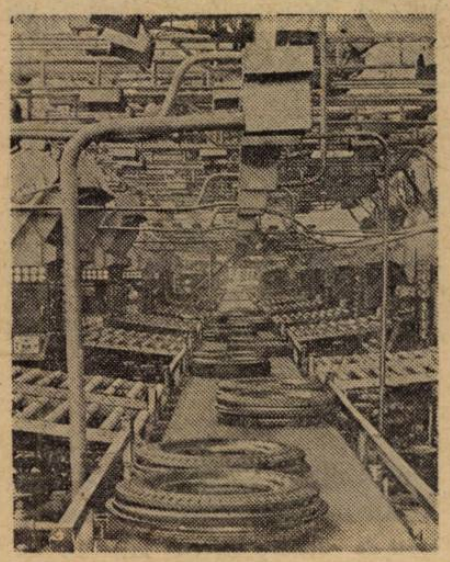
chimie care concentrează în cele 127 unități, întregul potențial de cercetare și proiectare din sectorul chimiei, precum și cadre didactice din învățămîntul superior, ca și specialiști din întreprinderile productive.

☆

● *Un nou material pentru protecția anticorozivă care face obiectul unui brevet înregistrat la Oficiul de stat pentru invenții și mărci aparține unui grup de specialiști din București. Este vorba despre un amestec de cauciuc și rășini sintetice, pulberi de ebonită și grafit. Structura compactă a materialului permite protejarea metalului, care își păstrează astfel integral calitățile pînă la o temperatură de circa 100°C.*

☆

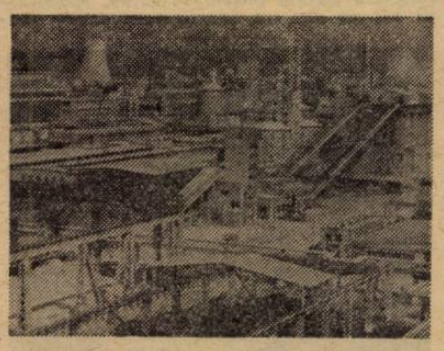
● *Pe baza unei tehnologii originale, elaborată la Institutul central de chimie, a fost pusă în funcțiune la Combinatul petrochimic — Brazi o instalație care produce cauciuc poliizoprenic. Dotată cu utilaje și aparate electronice moderne, realizate în cea mai mare parte în țară, instalația are o capacitate anua-*



lă de 30 000 tone. Noul cauciuc sintetic românesc are proprietăți care îl apropie de cel natural ; alte caracteristici — precum ar fi rezistența la rupere — chiar superioare, permit utilizarea lui în condiții de eficiență sporite la fabricarea anvelopelor și a diverselor articole tehnice.

☆

● *Avînd la bază o tehnologie originală, pe platforma chimică de la Rîmnicu Vîlcea, a fost dată în folosință o instalație care valorifică în mod supe-*



rior anumiți produși secunari, rezultați în procesul de fabricație, transformîndu-i în acid clorhidric și ciclohexan — materii prime utilizate în industria de fire și fibre sintetice.

☆

● *Colaborarea dintre specialiștii Institutului de chimie macromoleculară „Petru Poni" și cei ai Combinatului de fibre sintetice și cadrele didactice de la Institutul politehnic din Iași, a condus la realizarea xerografului „Moldrupt" ; înlocuind plăcile cu seleniu, importate, cu plăci acoperite de polimeri fotoconductori, s-a obținut un nou aparat care se caracterizează prin performanțe crescute față de xerograful anterior : durata plăcilor este mult mai mare, iar prețul — mai scăzut cu 50 la sută.*

FACTORII DE RISC ÎN BOLILE DE INIMĂ

(Urmare din pagina 1)

Majoritatea oamenilor într-o societate socialistă cu un stil de viață echilibrat se încadrează în mod armonios în viața socială și de familie, adaptîndu-se, în general, cu succes la noile schimbări sau situații. Factorii variați din mediu, societate sau familie cînd ating o anumită intensitate și durată în funcție de structura individului, de reactivitatea sistemului nervos și endocrin, de experiența anterioară proprie și mai ales de relațiile cu cei din jur, determină un complex de reacții în organism cunoscute azi, ca reacții de stres sau de adaptare. Deși progresul social, cultural și tehnic a redus în parte factorii de stres generați de anumite structuri social istorice, societatea modernă însă a creat noi situații ce pot la unele persoane să determine stări de stres. Factorii de stres sînt prezenți de-a lungul întregii vieți a individului. Sînt particularități mari în ceea ce privește reacțiile organismului, mai ales în funcție de vîrstă și sex. Astfel, la copii intensitatea reacțiilor uneori este exagerată față de gravitatea situațiilor sau factorilor stresanți. Aceste reacții se exprimă uneori prin stări de anxietate, agresivitate, hiperactivitate și tulburări ale reglării vegetative în special în perioada școlarității (oboseală, colici digestivi, cefalee, insomnie, anorexie, grețuri, palpitații).

Aceste stări pot fi prevenite sau corectate prin viață de familie armonioasă, cooperare părinți/școală, programe școlare echilibrate, activitate sportivă, — pregătirea profesorilor în probleme de pedagogie, fiziologie și medicină școlară etc. La adulți stările de stres pot genera prin repetare și persistență, tulburări psihice și afecțiuni organice.

Ființa umană este un biosistem în relație și dependență cu mediul social și natural în continuă schimbare, față de care se adaptează și se perfecționează în anumite limite. Cînd schimbările sau reacțiile sînt exagerate apar fenomene de suprasolicitare a organelor de simț, o scădere a capacității de prelucrare a informațiilor și o limitare calitativă decizională. Stările de stres determină uneori variate simptome cardiovasculare exprimate sub formă de ameteală, palpitații, tahicardie, slăbiciune, senzații de căldură sau de tensiune craniană, cefalee și altele. Uneori aceste stări tind să se sistematizeze sub forma unor sindroame etichetate „cord hiperchinetic" sau „nevroză cardiacă". În primul rînd trebuie subliniat cu fermitate că activitatea fizică nu produce o boală cardiacă. Numai în condițiile unei boli cardiace preexistente efortului fizic se poate favoriza apariția unor complicații sau agrava boala.

Stresurile de natură emoțională și anumite atitudini sau comportamente psihologice nefiziologice au o influență nefavorabilă asupra aparatului cardio-vascular favorizînd sau agravînd hipertensiunea arterială și cardiopatia ischemică. La persoane normale stresul poate determina o creștere tranzitorie a tensiunii arteriale dar prin repetare și la persoane cu o anumită reactivitate și structură proprie se poate dezvolta hipertensiunea arterială. Rolul condițiilor sociale și economice este primordial cînd acestea sînt nefavorabile, se creează stări psihice și emoționale puternice sub formă de stări de tensiune, de neliniște, nesiguranță, teamă și nemulțumire. Așa se explică creșterea incidenței hipertensiunii arteriale la negrii din S.U.A. în comparație cu albii ; la locuitorii unor triburi care emigrează în orașe sau în alte țări cu alte condiții sociale (Noua Zeelandă, Australia etc.)

Se apreciază că în afara factorilor de risc major ai aterosclerozei cunoscuți, factorii emoționali și stările psihice ar interveni de asemenea într-o anumită măsură la apariția și accelerarea acesteia. Stresul, prin creșterea secreției de adrenalină și noradrenalină mobilizează grăsimile din țesuturi, care în absența exercițiilor fizice s-ar depune în pereții vaselor.

Aceiași factori de stres la persoane cu ateroscleroză latentă, manifestată sub forma cardiopatiei ischemice, pot favoriza moartea subită, tulburările de ritm, angina pectorală și infarctul miocardic. În ultimii ani acest domeniu complex a fost aprofundat prin studii epidemiologice separîndu-se tipuri de personalitate care s-ar comporta diferit față de stresuri. Astfel ar exista un tip A și un tip B, primul s-ar caracteriza prin : ambiție, nerăbdare, competiție, agresivitate, criză de timp, nu se bucură de succes, lipsă de armonie între ocupație și viața de familie ș.a. Persoanele de tip B sînt mai calme, echilibrate, se bucură de realizările proprii și ale celor din jur, și au un stil de viață mai armonios. La persoanele cu tip A de personalitate sînt mai crescute valorile colesterolului și a catecholaminelor, iar coagularea sîngelui este mai scăzută. Incidența infarctului miocardic, al recidivei acestuia și a mortalității a fost mai crescută la aceste persoane, mai ales la o vîrstă mai tînără.

Subliniem că aceste observații au un caracter statistic și de probabilitate și deci nu vor fi folosite ca un criteriu de prognostic și de previziune la persoanele cu tipul A de personalitate care sînt sănătoase. Este bine să folosim această clasificare într-un mod orientativ și să reținem faptul că multe persoane nu se pot identifica în baza acestor criterii. Accentuăm de asemenea faptul că anumite tipuri de personalitate sînt rezultatul final al efectului modelator al factorilor educativi, în familie, școală, în activitatea socială și deci pot fi în anumită măsură influențate favorabil prin măsuri adecvate.

Nu trebuie să uităm, că și persoanele cu alte tipuri de personalitate, în special tipul B dacă au sau nu alți factori de risc coronarian asociați pot să prezinte accidente coronariene.

Existența acestor relații dintre stres, mod de viață, tip de personalitate și cardiopatia ischemică, chiar dacă nu sînt suficient elucidate, impun medicului o cunoaștere nu numai a stării fizice și psihice a pacienților dar și a mediului în care își duc viața. Recomandările ce se pot face în prezent în acest domeniu se adaugă măsurilor stabilite pentru combaterea factorilor de risc și aterosclerozei și ai altor factori generatori de boli cardiovasculare. Este bine ca în prealabil să avem în vedere trei observații : a. Obișnuințele nefavorabile ce fac parte din modul de viață se modifică greu fiind necesare acțiunii complexe care să includă o motivație intelectuală, un sprijin emoțional și o acțiune individualizată. b. Măsurile sociale, economice și educative ale societății sînt deosebit de importante. c. Medicii trebuie să-și modifice modul de abordare al persoanelor sănătoase sau cu afecțiuni cardiovasculare în lumina acestor noi date.

În prezent se fac numeroase recomandări și sugestii din care selectăm cîteva mai semnificative :

Efectul deosebit de favorabil al relațiilor de ajutor și colaborare în colectivele de muncă ; întărirea familiei și a rolului educativ al acesteia ; dezvoltarea personalității oamenilor prin cultivarea valorilor fundamentale ale eticii și echității sociale precum și a valorilor tradiționale ale poporului nostru ; atenuarea sau corectarea unor efecte dăunătoare ale societății moderne ; poluare, aglomerări urbane, circulație intensivă, mod de viață dizarmonic la unele persoane, spectacole, filme și literatura cu accent exagerat pe violență, cruzime și erotism ; corectarea sau prevenirea unor obișnuințe nefavorabile și asigurarea unui mod de viață echilibrat atît în familie cît și în viața socială ; rolul medicilor de a oferi recomandări corespunzătoare factorilor de decizie și de a corecta sau preveni reacțiile de stres la oameni sănătoși sau pacienți prin măsuri individualizate ; utilizarea cu discernămînt la anumite cazuri individualizate a medicației de reducere sau prevenire a tulburărilor mari generate de factorii de stres (tranchilizante, sedative, beta blocante), și altele.

4629 obiecte cosmice

Era cosmică a început recent, dar spațiul circumterestru e de pe acum plin cu obiecte cosmice artificiale, unele în funcțiune, altele ieșite din uz. Așa cum comunică recent buletinul elvețian „Interavia Air Letter", în momentul de față se pot număra, pe orbite terestre și pe orbite solare, 4629 obiecte făcute de mîna omului. Acestea sînt : sateliții artificiali, aparate de zbor cosmic, rămășițe ale unor asemenea aparate, ca de pildă ultimele trepte ale rachetelor, piese ale sateliților și stațiile orbitale scoase din uz și multe altele. Printre ele sînt 1007 sateliți artificiali ai Pămîntului și 61 aparate de zbor cosmic pentru cercetarea în profunzime a spațiului interplanetar.

Un avion de pînză

Avionul din imagine este construit din pînză, întinsă pe un schelet din tuburi ușoare de duraluminiu. O elice mijlocie e pusă în mișcare de un motor în doi timpi, tip motocicletă. Avionul poate atinge în zbor altitudinea de 2000 metri-și o viteză de 70 km/oră. Nici o pană de motor nu e înspăimîntătoare, întrucît avionul, prin structura și greutatea sa, poate să-și continue fără dificultăți drumul după ce ar înceta funcționarea motorului ; dar, de astădată, ca planor.

Această motocicletă aeriană, cum a botezat-o constructorul ei, americanul Roland Seenfeld, promite să devină o concurentă a deltaplanorismului.

Relieful nisipurilor

Nisipurile din deșertul mongol Gobi, capătă sub acțiunea vînturilor, forme neobișnuite ; dar aceste forme specifice unei zone geografice cu totul originale, cum este vestitul deșert Mongolia, au fost prea puțin studiate. Abia în ultimii ani, utilizînd aerofotografia, o echipă de oameni de știință a cercetat peste 130 masive nisipoase, distribuite pe o suprafață de 2,54 la sută din întregul teritoriu al țării. Unele formațiuni prezintă aspecte cu totul rare, ca acela din fotografia de mai sus.

Un avertisment O.M.S. împotriva fumatului

Organizația Mondială a Sănătății continuă să-și spună răspicat, părerea, asupra pericolelor fumatului pentru sănătate. Cu puțină vreme în urmă, specialiștii săi au dat un avertisment sever țărilor unde fumatul prezintă cele mai mari pericole. Există dovezi incontestabile că fumatul este cauza majoră a bronșitelor cronice, a emfizemelor, a cancerului de plămîni, precum și un factor major de risc pentru infarctul de miocard, pentru anumite tulburări legate de perioada gravidității și alte maladii grave.

magazin **enciclopedie**

EVOLUȚIA BIOENERGETICII

● Natura vie și capacitatea ei de autoîntreținere ● Adaptarea și perfecționarea mecanismelor organice de acumulare a energiei.

O plantă străveche de pe Pămînt (reconstituire).

Organismele străvechi trăiau în alte condiții, radical diferite de cele de azi. Dar Pămîntul era luminat și încălzit de Soare — sursa energetică fundamentală a întregii vieți planetare ; iar acest fapt oamenii l-au înțeles de timpuriu, cu mult înainte de formarea conceptiilor științifice moderne : dovadă, divinizarea Soarelui în mai toate mitologiile arhaice ale lumii: Rê la egipteni, Shamash în Babilon, Savitar în India, Helios la greci, Amaterasu la japonezi etc. Acelea au fost observații empirice, mitologizate ; dar azi știm prin mijloacele raționale de investigație că toată viața de pe Pămînt depinde de măsura în care organismele sînt în stare să capteze energia solară. Absorbția energiei solare sub formă de lumină e specifică unei anumite categorii de organisme care, în procesul evoluției, au învățat prin adaptare să transforme energia solară captată, în energia legăturilor chimice ale biomoleculelor ; acesta este indispensabilul laborator natural al fotosintezei, pe care-l dețin în modul cel mai eficient plantele verzi (cu clorofilă). Să ne oprim o clipă la acest proces esențial, care încă nu e pe deplin elucidat. Dacă am compara fenomenul cu o rețea feroviară, am zice că punctul de pornire fiind lumina solară, punctul terminus este molecula biochimică ; dar abia pe la mijlocul veacului nostru oamenii de știință au putut stabili că, înainte de a se dispersa spre diferitele „gări" organice (aicizi nucleici, albumine, grăsimi etc.), energia captată trece printr-un „nod feroviar" în care se produce molecula de adenozintrifosfat, de mare capacitate energetică, și care nu este decît un acumulator celular de energie, dar un acumulator indispensabil vieții. Și un raport cifric interesant : un om cu greutatea de 70 kg produce zilnic pînă la 75 kg de molecule adenozintrifosfatice, deci mai mult decît propria sa greutate! Bineînțeles, ele... nu rămîn în corp, căci sînt în plină activitate și se cheltuiesc neîncetat, și pe măsura cheltuirii unora, sosesc rapid la locul necesar din organism alte „sarje" de molecule proaspăt produse. O altă cifră ne va ajuta să estimăm valoarea acestei producții organice ; azi, adenozintrifosfatul se poate obține și pe cale artificială, dar în prezent, cantitatea de 75 kg (producția naturală, zilnică a unui organism uman mediu) obținută artificial costă deocamdată... 150 000 dolari. Și încă un fapt interesant : un organism viu produce, proporțional cu masa corpului său, mult mai multă energie decît Soarele.

De la aceste constatări s-a ajuns la deducția că și organismele străvechi produceau energie pe o cale oarecum similară. Cele mai vechi organisme vii pe planeta noastră sînt bacteriile. Savanții de azi constată că procesele bioenergetice la bacterii sînt de o imensă varietate tipologică, parcă natura, la început, ar fi experimentat procedeele de acumulare și transformare a energiei solare, pînă să aleagă calea cea mai economică. După o concepție coincidentă la doi savanți, englezul Haldane și sovieticul Oparin, pe planeta noastră, pe cînd era foarte tînără, sub influența energiei radiației solare, s-a format un amestec primar în formă lichidă (apa fiind solventul general) în care pluteau substanțe supărîor energetice ; acolo s-ar fi aflat depozitul general și unic de energie liberă, accesibilă primelor organisme. Este posibil așa ceva ? Se pare că da, de vreme ce cunoaștem și azi organisme care „știu" să-și facă rezerve de energie fără a utiliza nici lumina, nici oxigenul ; acestea sînt bacteriile de fermentație, pe care le cunoaștem la tot pasul, fie din mustul care fierbe plină se face vin, fie din prepararea smîntînii și brînzeturilor din lapte, fie din creșterea aluatului pentru pîine. Se pare însă că nu numai aceste microorganisme au atari însușiri, dar și organismele superioare, în situațiile critice ale carenței de oxigen, se pot întoarce parțial la străvechea metodă de acumulare a energiei prin fermentație ; iar în acest sens, specialiștii ne dau ca exemple balenele, delfinii și broaștele țestoase de mare ce se pot lipsi relativ mult, în imersiunile lor, de aer, adică de improspătarea rezervei de oxigen.

Ce s-a întîmplat în acele epoci îndepărtate ? Utilizînd soluția apoasă primară despre care am amintit, străvechile organisme creșteau, se înmulțeau, se dezvoltau, în timp ce rezervele „cămării energetice" scădeau rapid. Dispariția speciilor devenea o amenințare acută. Unii savanți chiar presupun că pe atunci viața pe Pămînt ar fi ajuns în situația de a dispare fără urmă.

Și astfel, într-un răstimp de „școlarizare" de 3 miliarde de ani, organismele vegetale — plantele — au „învățat" să utilizeze energia luminii Soarelui, s-o utilizeze prin fotosinteză în energie biochimică. A apărut însă o primejdie nouă : în atmosfera lipsită de oxigen (gaz toxic !), prin fotosinteză a început să pătrundă oxigenul, acest oxidant foarte puternic devenit o nouă amenințare pentru existența și perpetuarea vieții. Multe organisme au și pierit, neputîndu-i-se adapta. Altele s-au ascuns pe fundul mărilor, unde oxigenul nu pătrundea. Și doar puține organisme au fost în stare să se adapteze noii situații, iar cu vremea tocmai oxigenul amenințător a devenit elementul esențial al vieții. Din toate căile de absorbție a oxigenului, respirația s-a dovedit metoda cea mai economică și mai eficientă.

Iar de aici încolo, evoluția organismelor știm pe ce căi a mers. Și, astfel, prin lungul proces de selecție naturală și de adaptare la condiții, viața pe Pămînt a fost salvată ; în materia vie a apărut inteligența, conștiința de sine umană, iar omul a ajuns într-un punct din care toate perspectivele de dezvoltare devin posibile.

V. NEAMȚU

(Urmare din pagina 1)

de la regele Ferdinand Catolicul permisiunea de a găsi și coloniza, la nord-vest de Santo-Domingo, insula Bimini, despre care se zvonise că poseda un miraculos izvor dătător de tinerețe veșnică. În acea epocă extraordinară, în care se petreceau la tot pasul descoperiri geografice uimitoare, o asemenea expediție nu numai că nu mira pe nimeni, dar ea găsea pe loc sute de adepți. Ceea ce s-a întîmplat și de data aceasta, Ponce de Leon fiind nevoit să selecteze — dintr-un noian de amatori — cu mare bătaie de cap, echipajele celor trei corăbii ce-i fuseseră puse la dispoziție. Spre deosebire de comandanții tuturor timpurilor, el și-a recrutat marinarii nu din rîndul tinerilor puternici, ci al bătrînilor și infirmilor, care și-au plătit ei înșiși postul, angajîndu-se să servească pe nave fără simbrie, în speranța că, după un drum scurt pe mare, vor putea să întinerească și să-și recapete imediat forțele. La 3 martie, flotila a ridicat ancora. Ponce de Leon conducînd cu băgare de seamă corăbiile de la o insulă la alta. Spaniolii făceau baie cu insistență în toate băltoacele, rîulețele, șpălîndu-se cu apa tuturor izvoarelor întîlnite, doar, doar vor prinde viagă. Alergînd astfel din insulă în insulă, la 27 martie au dat de un pămînt întins, cu o vegetație luxuriantă, pe care l-au numit Florida. Au băut și aici apă cu încăpățînare, ocupație prea puțin obișnuită la niște înrăiți navigatori ca ei și s-au îmbătat timp de două săptămîni pe coastele nou descoperite, apoi, plictisindu-se, au pornit din nou în larg, schimbînd ruta spre sud. Deodată, corăbiile au nimerit într-un curent, care a devenit repede atît de puternic, încît a-smuls o corabie din formație și a tîrît-o fortat departe în ocean. Era un gigantic „riu maritim", de culoare albastru închis, care se deosebea clar de restul oceanului albastru-verzui, astfel încît, virstnicul și experimentatul pilot Antonio Alaminos, a intuit că au descoperit un curs de apă formidabil, care se îndrepta din Indiile de Vest către Europa, propunînd imediat ca acesta să fie utilizat pentru navigația de înapoiere spre Spania. Marinarii spanioli l-au denumit „Curentul Golfului", iar mai tîrziu cei din nordul Europei „Gălfstrom" sau „Gulfstream".

După cum s-a dovedit ulterior, acest curent poartă de zece ori mai multă apă decît toate rîurile la un loc, fiind dintre cei mai rapizi și mai adînci. Cald (24-28 grade Celsius), de circa 300 metri, 75 km, precum și deplasare a apei, pe secundă. Astfel și însemnat pe secolelor, Gulfs-nu mai poate asemă. Aceasta pînă ului-se numefice din satelit s-a putut observa Undeva către dinspre Groenbradorului se ciocamul. Or, din se îndrepte spre Atlanticul, și să o-a crezut din totdeauna, se transfo curent opus direcrlînd un amplu tru de aproape o pornește înapoi, tiloane mc de apă sud-vest, spre a se ce se credea că e

Curentul Golfului, o enigmă?

ile de pe Glob luad considerat unul ri curenți din di-28 grade Celsius), de circa 300 metri, 75 km, precum și deplasare a apei, pe secundă. Astlat și însemnat pe secolelor, Gulfs-nu mai poate asemă. Aceasta pînă ului-se numefice din satelit s-a putut observa Undeva către dinspre Groenbradorului se ciocamul. Or, din se îndrepte spre Atlanticul, și să o-a crezut din totdeauna, se transfo curent opus direcrlînd un amplu tru de aproape o pornește înapoi, tiloane mc de apă sud-vest, spre a se ce se credea că e ste Curentul ecua-torial de nord. Acest contur fantastic, necunoscut pînă acum, pe care l-au dezvăluit sateliții, l-a determinat pe profesorul Kraus să considere Gulfstreamul, drept un „uriaș vîrtej, care transportă apele oceanului „în navetă". Prin urmare, Curentul Golfului nu este un fenomen regional al Americii de Nord și el nu se încheapă niciodată spre Europa, deoarece face calea întoarsă tocmai în punctul de unde se considera că porneste cu apele sale calde către bătrînul continent, spre a-i înbăinzi clima. Totuși, coastele europene ale Atlanticului sînt scăldate de un puternic curent pe direcția vest-est. Acest curent, care nu este Golfstream și nu are încă un nume, transportă către Polul Nord o cantitate colosală de căldură, de care se bucură mai cu seamă țările vestice, cărora le oferă iarna deosebit de blînde, în comparație cu cele din America de Nord. Spre o mai bună înțelegere a fenomenului este nimerit a se arăta că apele de suprafață ale oceanului sînt, datorită curenturilor respectiv, cu circa 9 grade mai calde între Peninsula Scandinavică și Islanda, decît ar fi trebuit să fie în principiu. Oceanul pierde surplusul caloric printr-un proces de puternică evaporare a apei. S-a măsurat că, în Atlanticul de nord-est, se evaporă anual un strat de trei metri de apă, corespunzînd unei energii de 6 kWh/mp suprafață de apă pe zi.

De unde provine această uriașă cantitate de energie calorică ? Unde se naște formidabilul curent de care depinde întreaga climă europeană ? Iată două întrebări la care oamenii de știință se străduiesc să răspundă. În acest scop, institute de specialitate din mai multe state participă la un program de cercetări intitulat „Dinamica sferei apelor calde ale Atlanticului de Nord", eșalonat pe un deceniu, la care se asteaptă o colaborare internațională, largă, dat fiind marea importanță a fenomenului respectiv.

Încă de pe acum au fost emise o serie de ipoteze privind originea curentului oceanic. Acestea avansează drept cauze : diferențele de salinitate și de temperaturi a apelor, implicațiile expansiunii fundului oceanic, ale conformației anumite a unei zone a dorsalei mediane oceanice etc.

Deocamdată este însă prea devreme pentru a se considera lămurit fenomenul. Cercetările și vitoarele descoperiri științifice vor fi de bună seamă în măsură să dea la lumină toate necunoscutele acestei palpitante enigme a Terrei.

Civilizații străvechi

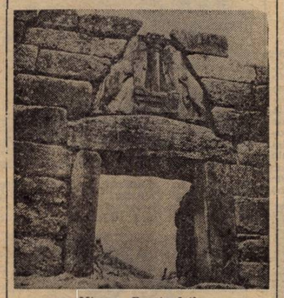
OAMENII DIN MICENE

● „Nașii" civilizației miceniene ● Măștile egiptene și miceniene ● Moda la Micene ● Războinici și comercianți ● A fost Agamemnon la Troia ?

În ținutul muntos al *„Argolidei unde cresc cai"*, de la o înălțime de 207 m, cetatea Micene supraveghea semeață marea și uscatul. Construcția ei începuse încă de la sfîrșitul secolului al XIV-lea î.e.n. iar primele forme de civilizație atestate aici aparțin secolului al XVI-lea î.e.n.

În afara mormintelor atrizilor, Schliemann mai descoperă în cetate, scrie în *Visul despre Troia* Heinrich Alexander Stoll, un propileion, megaronul, talamosul (sala femeilor) o baie cu pardoseala dintr-un bloc de 20 tone, fragmente de frize colorate, un ou de struț provenit probabil din Egipt, ziduri de 11 metri grosime și splendida scenă pe fond albastru a taurului pătat cu roșu, cu un ochi scînteietor, pe a cărui spinare se sprijină genunchiul unui bărbat zvelt și cambrat. Văzut din profil. Alte semne (cana cu toartă, pocalul în chip de pilnie) îl conduc pe Schliemann spre ipoteza unor izvoare și influențe cretano-egiptene. În Creta, nu a mai apărut să sape. Ipoteza civilizației cretano-miceniene va fi dezvoltată ceva mai tîrziu de englezul Evans. Deocamdată Schliemann presupune că *„Ienicienii, tracii, egiptenii, misteriosii hitiți, ei toți par să fi fost cumva nași ai acestor civilizații."* Etimologia cuvîntului Micene i se pare a se trage de la verbul *mykasthai* (a urla: de la urletul vacilor sfinte ale Herei).

În studiul despre *Creta, Micene, Troia*, Friederich Matz, analizînd obiectele acestei civilizații afirmă că *„asocierea cu naturalețea generează aici adevărata frumusețe"*. Mormintele-puț și cultul strămoșilor i se par a fi de certă influență egipteană pentru ca palatul-cetate (nicidecît numai *palatul* decarece ne aflăm într-o civilizație a eroilor și războinicilor) și mormîntul boltit să reprezinte importante realizări ale arhitecturii miceniene. Construcțiile miceniene posedă, din această perspectivă, un „caracter vizionar", o îmbinare dizarmonică între neciclelat și grandios, terestru și spiritual, sublim și crud pe care, cred, numai construcțiile evului mediu o vor egala și întrece.



Micene. Poarta leilor

În mormintele din Micene s-au descoperit măști de aur, veritabile portrete ale unor ființe de acum 33 sau 34 de secole. Dacă am compara aceste măști de aur cu faimoasa mască a lui Tutankamon am putea observa o asemănare a măiestriei în redarea fidelă a chipului omenesc. Ar putea fi vorba de o coincidență dar și de ceva mai mult. Putem oare uita că oamenii din Micene, înmormîntați cu fast, înveliți cu aur, au fost contemporani cu faraonul egiptean ? Civilizația miceniană putuse ea să rămînă străină și indiferentă față de colosala civilizație care înflorea pe celălalt țărm al Mediteranei ?

Măștile de aur reprezintă oamenii din Micene : ei aveau ochii apropiați, nasul drept, buzele înguste, pomeți nemarcați, sprîncene împreunate deasupra nasului, frunți proeminente. Expresia feței lor arăta o îmbinare de trăsături mediteraneene și nordice. Cei mai mulți bărbați purtau barbă. Părul era fie scurt, fie strîns la ceafă în cîteva bucle sau coborîa pe umeri. Pe frunte se desfăcea grațios o șuviță înelată. Despre ei vorbea probabil Homer cînd îi cînta pe „Aheii cei cu plete dese". În ceea ce privește vestimentația ei purtau o haină scurtă, (bluză) la care adăugau o poală cu ciucuri (chithon) iar în picioare sandale. Pentru că erau un neam de războinici au lăsat în urma lor multe arme. Luptătorii micenieni aveau spadă, pumnale, colfuri cu colți de mistreț, scuturi care de pe la 1200 î.e.n. devin rotunde, săbii zvelte de bronz, cuțite de luptă cu lamă curbă, săgeți cu vîrf de silex și bronz, platose, pumnale încrustate. Din secolul XIV î.e.n., spune Fr. Matz, se observă o aplatizare, o prozaizare a meșteșugului împodobirii armelor.

Femeile din Micene se îmbrăcau ceva mai complicat fără a excela însă în bun gust. Ele apăreau în fuste cu volane pe care se prindeau plăcuțe de aur pentru a imita broderia. Coafurile deosebit erau bogate utilizau bijuterii grele care le făceau și mai greoaie cum ar fi fost, de exemplu, cununile cu colți din foaie de aur. Locuitoarele cetății Micene aveau înclinație pentru masivitate și materiale scumpe : în urechi își prindeau cercei foarte grei în formă de C, pe care arheologii i-au descoperit în morminte, foarte „uzați în punctul de contact cu lobul care-i fixa în ureche, din cauza purtării îndelungate. Patria acestui gen de cercei s-a dovedit a fi sudul Dunării. S-a presupus că ei au ajuns la Micene în urma căsătoriilor fetelor bogate din sudul Dunării cu războinicii micenieni. Printre alte podoabe aflate la mare preț citām inelele, colierele, lănțișoarele cu perle, ametiste, cornalină, chihlimbar aduse aici tocmai de la Marea Baltică. Fresca cu femei purtătoare de daruri descoperită la Tiryns le arată de o vigoare țărănească, cu „nasul în vînt", bărbia plină, puternică, voluntare, neîndemînatice, cu sprîncene înalte, pleoape întredeschise, colțurile gurii arcuite în sus. O altă frescă înfățișează o femeie care doboară mistrețul cu săgeata. În altă parte două tinere femei pleacă la vînătoare. Tinerele din Micene nu sînt deloc străine de specificul războinic al civilizației în care trăiesc. Legendara Atalanta pare să fie modelul lor. Capul de stuc de la Tiryns supranumit „Sfinxul" posedă o expresie pe care Fr. Matz o numește — pentru straniul ei — „demonică".

Bogățiile fabuloase ale cetății agonisite pe cale prădalnică spun ceva și despre caracterul acelor oameni pentru care lupta, prada, jaful făceau parte din ocupațiile permanente. Înflorirea civilizației miceniene a dus însă și la întemeierea primelor colonii de negustori și meșteșugari la Rhodos, Cos, Milet, Colophon, Samos. Arhitectura lor demonstrează un simț aparte pentru elementul tectonic. Dezvoltarea căilor maritime duce la înflorirea comerțului. Decăderea Cretei pregătește supremația micniană. „Numele de Aheu — scrie Fr. Matz — care la Homer se referea încă la greci în general, își are fără îndoială rădăcina în epoca micniană desemnînd pe purtătorii acestei civilizații vecine cu imperiul hitit, aflate într-un conflict cu Troia pe care istoricii de azi îl pun încă sub semnul întrebării. Secolul XII î.e.n. spun ei, este secolul în care ar fi fost posibil conflictul troian dar și secolul marilor migrații ale „purtătorilor civilizației cîmpurilor de urne", veniți din estul Europei centrale. Ei afectează deopotrivă pe micnieni și troieni. Istoricii afirmă că această migrație a declanșat o asemenea catastrofă încît plecarea lui Agamemnon la Troia cu întreaga armată, într-o atare situație, ar fi fost o nebunie deoarece ar fi însemnat pur și simplu abandonarea cetății în mîna năvălitorilor. Dar acesta nu este desigur ultimul cuvînt. Patria lui Agamemnon, a „independentei" Clitemnestra, a „hamletianului" Oreste, a sfios-sîngerosaei Ifigenia ne păstrează încă, cu siguranță surprize. Deși distrusă în jurul anului 1150 î.e.n. de năvălitori, Micene există și azi într-un teritoriu imaginar ca una dintre patriile eterne ale poeziei tragice.

MIRELA ROZNOVEANU

Microscop Roentgen

O firmă engleză, „Wordray and company", a inițiat producția unui tip de aparat microscopic, pe bază de raze X, pentru cercetarea unor obiecte de dimensiuni mici sau chiar... microscopice. Fasciculul Roentgen al microscopului poate fi focalizat pînă la un cerculeț cu diametrul de 15 micrometri. În imaginea de mai sus, o probă a acestui nou aparat ; niște boabe de porumb, infestate de larvele unor insecte dăunătoare.

Plante medicinale africane

Fructele uscate ale plantei africane Xylopia aethiopica sînt folosite tradițional ca mirodenii și intră în compoziția anumitor preparate medicinale. Analizîndu-le în laborator, cercetătorii au descoperit că ele conțin, în afara unui ulei esențial, un compus acid care a fost denumit acid xylopic. Acesta s-a dovedit a fi foarte eficient împotriva a două bacterii : Staphylococcus aureus și Bacillus subtilis, precum și împotriva ciupercii Candida albicans. De asemenea, unul din compușii cei mai promițători în ceea ce privește calitățile sale anticanceroase, maytasina, a fost izolat dintr-o plantă originară din Kenyia, Maytenus ovatus.

Mareele atmosferice

Toată lumea știe că există mareе oceanice. Dar acestea, imperceptibile pentru ochi, se produc și în scoarța terestră, de două ori în 24 de ore. Amploarea acestei „mișcări" este, calculată la Ecuator, de 55 cm. Atracția lunară exercită o influență analoagă asupra atmosferei terestre. Luna provoacă o deplasare de mase de aer a căror energie atinge proporții fantastice. Aceasta este egală cu puterea tuturor centralelor electrice de pe glob multiplicată de 10 000 de ori.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

REZERVELE INVIZIBILE ALE NATURII

Încercînd să exploateze vastul rezervor invizibil de resurse genetice pe care-l reprezintă lumea microorganismelor, savanții mobilizează acest nou și ieftin potențial pentru a purifica deșeurile de toxine, apele — de substanțe poluante, pentru a produce vaccinuri, pentru fermentarea produselor alimentare locale, fixarea microbiană a azotului, „fabricarea" de metan din resturi menajere, captarea și transformarea, pe cale microbiană, a energiei solare. O problemă esențială însă, este păstrarea valoroaselor surse de microorganisme. Mai ales, fiindcă este foarte greu de izolat din mediul său, o replică exactă a unei sușe anumite, rezervele naturii find aproape infinite prin dimensiunile și complexitatea lor, dacă sînt luate în seamă la scara unei celule microbiene. Dispariția unei sușe microbiene este, practic, definitivă. La fel cum se întîmplă cu dispariția unui organism superior.

S-au creat, în acest sens, în lume, colecții de culturi microbiene, adevărate nuclee în jurul cărora graviteză cercetarea microbiologică fundamentală și aplicată. Rețeaua mondială a acestor colecții beneficiază, la ora actuală, de mai multe centre de resurse microbiologice, așa-numitele MIRCEN. Unul din acestea, cel aparținînd Centrului mondial de date asupra microorganismelor, de la Universitatea Queensland, Brisbane, S.U.A., adăpostește nu numai o importantă colecție de culturi microbiene dar și originalul Repertoriului mondial al acestor colecții. Repertoriul nu se mulțumește cu rolul unui inventar. În el se găsesc și analizele colecțiilor existente în lume, precum și al domeniilor cărora le corespund acestea.

(După „Cérès")

PREVENIREA HEPATITELOR VIRALE

Hepatitele virale, („gălbinarea", în limbajul comun) înregistrează, ca multe alte maladii virale, o importantă creștere în sezonul de toamnă. Ca și alte afecțiuni datorate virusurilor, deși unele foarte grave, tratamentul hepatitelor este paliativ, deoarece medicina nu dispune încă de mijloace care să permită, asa cum fac antibioticele cu bacteriile, oprirea proliferării virusurilor și distrugerea acestora. Pînă în ultimii ani se ignora chiar agentul care provoacă hepatitele. Descoperirea acestuia (sau mai bine spus a acestora, fiindcă există mai multe forme de hepatită), a făcut să i se acorde autorului, profesorul Baruch Blumberg din S.U.A., premiul Nobel pentru medicină în 1976. Speranța unei posibilități de atunci, accesibilă, dar practică a vaccinului să fie cauzal făcea ca realizarea extrem de dificilă.

Este meritul Institutului de virologie din Tours (Franța), instituț condus de profesorul Philippe Maupas de a fi reușit punerea la punct și aplicarea lui pe om. Acest vaccializat la sfîrșitul acestui mai promițătoare cu cît o pîndită în special în Africa numurile maligne cele mai

Într-un articol publicat în sorul Philippe Maupas face igiena și prevenirea hepatită sa, măsurile de igienă (s dezinfectarea instalațiilor sa te etc.) diminuează considerabil cu hepatita A (epidemică), se bazează actualmente pe standard.

În ce privește hepatita B ringii), înainte de punerea nului, diferitele mijloace de rigiroase de igienă, selecția eficace, dar ele nu au permis eradicarea acestei boli. În schimb, gammaglobulinele anti HB 1 s-au dovedit extrem de utile în prevenirea hepatitei B. Utilizarea lor în cadrul unei profilaxii globale pentru ansamblul bolnavilor internați în spitale și a personalului medical se lovește însă de o mare dificultate : frecvența (la șase săptămîni) a injecției cu un protas biologic de origine umană a cărui obținere e dificilă și costisitoare. Ca urmare, rezolvarea definitivă a problemei stă în folosirea vaccinului realizat la Tours în 1975 care a depășit stadiul de speranțe și de experimentări. De la acea dată au fost vaccinate circa 1 800 persoane — bolnavi și cadre medicale. În toate cazurile s-a constatat că subiecții au răspuns printr-o sinteză de anticorpi care i-a protejat de boală. În aceeași perioadă, subiecții martori (nevaccinați) s-au contaminat cu o frecvență identică celei existente în cursul anilor care au precedat vaccinarea. Se poate deci considera că vaccinarea contra hepatitei B este o problemă rezolvată.

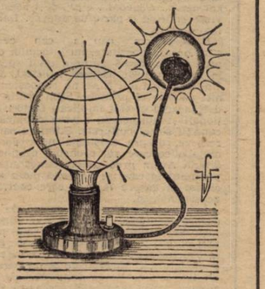
(După „Le Monde")

Conformația danturii și sănătatea

Doi chirurgi suedezi — dr. G. Aheberg și M. Helkimo — consideră că uneori migrena de care se plîng numeroși pacienți are drept cauză mușcătura anormală a dinților. Dispunerea dinților pe maxilare poate fi dereglată dintr-o predispoziție oarecare a individizilor, uneori „călcătura" putînd să nu corespundă poziției corecte, doar cu a suta parte dintr-un milimetru. Suficient însă pentru a produce nepăceri. Ziua, omul nu remarcă nimic deosebit. Dar noaptea, cînd excitanții externi nu mai sînt receptați de organismul în stare de somn, dereglarea determină o permanentă frecare a dinților, acel neplăcut scrîșnet, care stingherește nu numai pe cei din jur, dar și pe cel ce doarme. Mușchii gîtului, în permanență încordați, obosesc capul. În cele din urmă, cînd omul se trezește, el simte o durere, care nu-l slăbește decît atunci cînd la calmante. Dar se știe că un consum repetat de asemenea medicamente determină dereglări ale întregului organism, cu atît mai mult cu cît corpul se obișnuiește repede cu un anumit medicament, bolnavul fiind nevoit să-l înlocuiască cu un altul mai activ, mai concentrat în substanțe calmante. Ce se poate face în asemenea cazuri ? Specialiștii sfătuiesc afirmă că un consult stomatologic, urmat de pilirea acelor dinți care deranjează, sînt suficiente pentru ca omul să scape de somnul agitat și de migrene.

(După „Sweden Now")

VIOREL SANDU



Fără cuvinte.

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Louise Brown a împlinit un an

Acum un an numele lui Louise Brown din orașul Oldham din Anglia era arhicunoscut. Era vorba de primul copil din lume născut „în eprubetă" cu ajutorul oamenilor de știință Patrick Steptoe și Robert Edwards. Detaliile acestui eveniment epocal, unic în analele medicinii, sînt cunoscute și nu le vom mai aminti. Dacă reamintim totuși faptul; acest lucru se datorează unui eveniment emoționant care a avut loc recent : împlinirea virstei de un an a micuței Louise Brown. Medicii sînt unanim de acord că fetița se dezvoltă admirabil, cu toate însușirile specifice unui copil sănătos din toate punctele de vedere.

Interesant de menționat este faptul că de la acest eveniment au mai avut loc încă două nașteri „în eprubetă". Unul semnalat în India, unde în aceleași condițiuni ca cele folosite de savanții englezi, dr. Saroj Kanti Bhattacharya din Calcutta a reușit ca pacienta sa Bela Kagarwala care suferea de sterilitate să nască o fetiță de patru kilograme pe nume Durga. Al treilea caz are ca autori tot

pe savanții englezi care au izbutit să ducă la bun sfîrșit nașterea unei alte fetițe concepută „în eprubetă" și anume Alastair Montgomery, născută la 14 ianuarie 1979.

Pelicanul operat

Cargoul sovietic „Vereia" descărca în portul Mariel (Cuba), cînd un mare pelican gri s-a așezat pe punte. Pasărea avea o rană profundă în apropierea ciocului. Pacientul insolit a fost operat de medicul de bord. Timp de o săptămînă pasărea a fost îngrijită pînă cînd, vindecată complet, și-a luat zborul.

Un hipopotam pitic

Hipopotamul este un animal care se dă de obicei drept exemplu de masivitate și greutate excesivă. Iată însă că anul acesta, în grădina zoologică din Bristol (Marea Britanie), s-a născut un hipopotam pitic. Hipopotamii pitici sînt rarisimi și încă nu e complet studiată cauza care determină acest fenomen. Puiul din fotografie,

cînd va ajunge adult, nu va fi nici atunci prea mare ; mai exact, el va fi de 10—12 ori mai mic decît un hipopotam adult obișnuit.

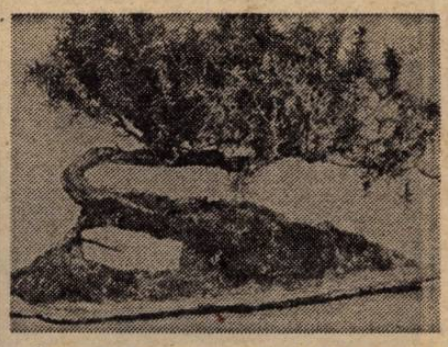
Furnica Rufa

În munții Italiei trăiește o specie de furnică denumită Rufa. Aceste furnici, care sînt în stare să transporte obiecte mai grele de 100 de ori față de greutatea corpului lor, s-au dovedit în stare să rezolve probleme de inginerie complicată prin construirea unor cuiburi înalte de doi metri. Întrucît această furnică a dovedit calități incontestabile în păstrarea unui echilibru ecologic prin acțiunile sale care împiedică proliferarea insectelor dăunătoare, autoritățile au decis ocrotirea ei, îngrădind cu plase de sîrmă

cuiburile lor înalte și plantînd anunțuri prin care turiștii sînt îndemnați să evite distrugerea lor.

Bonsai

Bonsai este denumirea artei de-a cultiva arbori în miniatură. Este vorba de o artă milenară originară din China, care s-a răspîndit apoi în Japonia și ulterior în întreaga lume. Numărul cultivatorilor



de arbori în miniatură, o îndeletnicire plăcută și atrăgătoare, este în continuă creștere. În majoritatea țărilor s-au înființat cluburi care difuzează cărți de

specialitate privind modalitățile de creștere și înmulțire a arborilor, schimburi de puieți etc.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

S. A., Timișoara. În insuficiența renală cronică respectați numai tratamentul și regimul alimentar prescris de către medicii care vă îngrijesc. Sînt complet contraindicate sulfamidele, aspirina, fenilbutazona. Control medical periodic pentru completarea tratamentului.

MANOLIU, București. În bolile ficatului sînt interzise carnea grasă (porc, pește, gîscă, rață), grăsimile animale, mezelurile, conservele de carne, ouă prăjite, cartofii prăjiți (orice fel de prăjeli în grăsimi), mărunțaiele, ceapa, usturoiul și orice fel de băuturi alcoolice.

M. BRÂNIȘTEANU, Tg. Mureș În amigdalitele repetate cu amigdale mari și criptice singurul tratament este cel chirurgical. Medicul O.R.L. va hotărî în cazul dv.

S. OUȘOR, Videle. Eczemele pot fi datorate unor afecțiuni alergice, unor alergeni, unor factori microbieni, micotici etc. Medicul dermatolog, în urma investigațiilor, va stabili cauza și va aplica tratamentul.

NATI IONESCU, Craiova. Din cele descrise este o colecistită cronică obstructivă cu crize repetate. Este cazul de a vă conforma recomandărilor spitalului.

LEHACHE A., Suceava. Este cazul să vă conformați recomandărilor medicului care vă îngrijește.

A. P. MARIA, Drobeta-Tr. Severin. Pierderile de sînge avînd cauze diferite, prezentați-vă neapărat medicului ginecolog. Nu neglijați.

D. P., Pașcani. Vă recomand Lecitină pulbere cîte 3 linguriță pe zi fiecare în puțină apă, timp de 30 de zile, și Vitamina B 6 cîte 6 comprimate pe zi timp de 10 zile. Puteți repeta după o pauză de 15 zile. Este cazul să duceți o viață normală.

STOICA, Dîmbovița. Pentru afecțiunea pielii palmelor și tălpilor în vederea depistării cauzei, vă adresați medicului dermatolog din policlinică. Vă vor folosi ungeri locale cu Vitamina A unguent.

BARBU, Sebeș. În cataracta incipientă puteți urma un tratament cu Vita-Iodurol (picături în ochi) — conform instrucțiunilor. Control medical.

A. ISVORANU, Băilești. Conjunctivita de care suferiți este vindecabilă cu condiția să respectați întocmai tratamentul prescris de medicul oftalmolog și să vă duceți în mod regulat la control.

VLAICU, Craiova. Analizele secreției fiind negative n-aveți nici un motiv să fiți îngrijorat. Vă recomand băile calde de șezut seara înainte de culcare și renunțați la băuturile alcoolice și la condimente. Control medical privind prostata.

Dr. G. ALESSEANU

Ce știm și cît știm despre obezitate?

● O invazie de celule adipoase conținînd corpuri grase ● Lăcomie sau ereditate ? ● O boală ce va putea fi prevenită ?

Obez... obezitate... cuvinte ce revin astăzi, în vocabularul nostru, mai des decît altădată, fiindcă vorbim despe una dintre bolile secolului nostru. Da, este o boală ce poate fi definită drept o invazie de celule adipoase, conținînd corpuri grase sub forma unor picături uleioase. Ea apare atunci cînd numărul acestor celule depășește 25 la sută din greutatea totală a unui om. O treime din populația americană suferă de obezitate ; statisticile cele mai noi îi semnalează destul de des prezența în multe țări dezvoltate ale lumii. Este o boală mai ales pentru consecințele ei grave asupra sănătății (tulburări metabolice, cum sînt excesul de grăsimi în sînge, excesul de zahăr și de insulină care duc la afecțiuni cardiovasculare și diabet). Toate acestea explică amploarea investigațiilor care se fac în lumea întreagă. Astăzi, nu ne mai putem mulțumi cu o explicație rudimentară de genul : „Mănîncă prea mult... e gurmand... e lacom... etc.", deși aceste cuvinte cuprind o parte de adevăr. Dar, numai o parte.

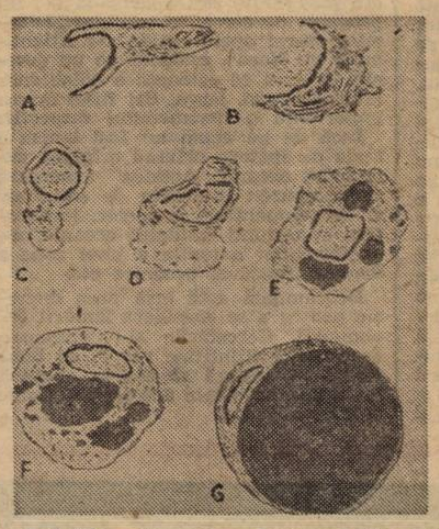
Dacă punem cap la cap ceea ce știm despre obezitate, nu întocmim o listă prea lungă. După părerea unui specialist în materie, prof. Gérard Ailhaud, de la Universitatea din Nisa, nu cunoaștem încă nici cauzele ei primare. Știm precis că în declanșarea ei sînt implicați factori nutriționali și hormonali, adesea depinzînd de condiții social-culturale. Știm, cu oarecare rezerve, despre existența unor dereglări metabolice care au, probabil, origine ereditară. Avem prea puține cunoștințe despre felul în care se dezvoltă masa adipocitelor și despre factorii care controlează acest fenomen.

În ciuda faptului că o seamă de date despre țesuturile adipoase sînt cunoscute încă din secolul 19, abia în secolul nostru, mai precis, în ultimul deceniu, se ajunge la concluzia că obezitatea se manifestă în două feluri. O formă este aceea care are drept cauză creșterea numărului de celule adipoase sau obezitate hiperplazică. Această formă, considerată dintre cele mai severe, afectează în special pe oamenii tineri. Un alt tip de obezitate se manifestă prin mărirea conținutului în materie grasă a adipocitelor, deci și mărirea taliei acestora. Este obezitatea virstei mature, cunoscută sub numele de hipertrofică. Mai nouă este constatarea că forma hiperplazică poate apare și la persoanele adulte, ca o reacție la un regim alimentar bogat în calorii.

În biografia unei boli intră însă mult mai multe date. Pentru a le afla, savanții încearcă să provoace boala în laborator, pe cobai. Reușesc. Obezitatea hiperplazică apare ca o consecință a unui regim alimentar bogat în lipide și cu supliment de apă zaharată. Deci, lăcomia nu e degeaba acuzată... Obezitatea hipertrofică poate fi provocată într-un mod spectacular, prin leziunea unei regiuni din creier : hipotalamusul. Se instalează o hiperfagie care face ca animalul de experiență să-și dubleze greutatea în răstimpul citorva săptămîni. La om însă, este practic imposibil de găsit o dovadă serioasă asupra dereglărilor metabolice care să reprezinte cauza primară a hiperfagiei. Rezultatele implică, dimpotrivă, responsabilitatea unor factori ai mediului ambiant (hrana prea abundentă, lipsa exercițiului fizic) care duc la un consum excesiv de alimente grase și dulciuri și, în consecință, la stocarea a ceea ce prisosește sub formă de trigliceride, forma chimică a rezervelor grăsoase.

Experiențele au permis, însă, ceea ce părea, inițial, imposibil : s-a putut provoca o obezitate care să fie, în același timp, hiperplazică și hipertrofică, prin încrucișarea unor varietăți de rozătoare. Cît privește originea ei genetică, ea poate fi dovedită pe cobai, dar nu la om. Cel puțin, nu încă !

Lista nu prea lungă a datelor precise despre obezitate explică, dealtfel, insuccesul unor îndelungate tratamente dietetice. Scăderea în greutate se datorește nu descreșterii numărului adipocitelor ci, în special, micșorării volumului lor. Drept care, revenirea la regim alimentar mai puțin sever determină ajungerea la greutatea corporală anterioară tratamentului,



Celulele adipoase se formează din celule preadipocitare a căror natură este destul de contestată. În prima fază, aceste celule preadipocitare, la șobolan, seamănă cu celulele țesutului conjunctiv, fibrolastele (A). Stadiile ulterioare arată o schimbare de forme (B C și D) precum și apariția picăturilor uleioase care, în cele din urmă, fuzionează, formînd un glob unic (E, F, G.).

în scurt timp. Adevărul este că, la ora actuală, poate fi urmărită, la animal, faza dinamică în cursul căreia apare obezitatea, atît în cazul celei metabolice cît și a celei genetice. În general, se poate vorbi despre progresele notabile în cunoașterea fiziologiei și patologiei țesutului adipos, cu precădere în ceea ce privește rolul lipoproteinei lipaze, a insulinei etc. Rămîne totuși, destul drum de parcurs pentru a stabili toți factorii capabili să producă și să mențină hiperplazia și hipertrofia precum și rolul pe care-l joacă. Experimentele în vitro au, firește, limitele lor, dar rămîn un instrument viabil pentru viitor. Cu condiția ca, mai devreme sau mai tîrziu, să poate fi confruntate cu datele in vivo. Specialiștii sînt însă, destul de optimiști pentru a afirma că nu va trece multă vreme pînă cînd vom cunoaște bine cauzele obezității. Atunci, vom putea s-o și prevenim...

LUCIA MANOLESCU

magazin poșta

PETRE RIZEANU, București. Garajele proprietate de stat se repartizează de către Comitetele executive ale Consiliilor populare sau sectoarelor municipiului București acordîndu-se prioritate persoanelor juridice sau fizice care au sediul sau locuiesc în clădirea sau în apropierea clădirii în care este situat garajul. Cînd sînt mai mulți solicitanți, dintre care unul este o organizație socialistă, repartizarea se face acesteia.

MIRCEA POȘTARIU, Satu Mare. Potrivit articolului 9 din Legea 15/1972, Consiliul Central de Control Muncitoresc al Activității Economice și Sociale are dreptul să aplice direct sancțiunile disciplinare ori să dispună aplicarea lor de către organele competente.

ILIE ȘTEFĂNESCU, Piatra Neamț. Nu i se putea desface soției contractul de muncă în baza articolului 130 litera *a* din Codul muncii în perioada în care dv. vă satisfăceați serviciul militar.

Ing. CONST. DOBROTĂ, Cugir, jud. Alba. În mod curent, cireșul se altoiește pe cireș sălbatic, preferîndu-se puieții obținuți din pomii cu fructe de culoare roză și cu coacerea tîrzie. Se mai pot folosi ca portaltoi, pentru cireș, mahalebul (vișin turcesc), cireșul franc (puieții obținuți din unele soiuri locale) și vișinul comun.

Perioada optimă pentru recoltarea ramurilor altoi în vederea altoirilor de primăvară este a doua jumătate a lunii februarie. Păstrarea lor se face în așa fel încît mugurii să nu pornească în vegetație pînă în momentul altoirii (în beci, stratificate în nisip sau în frigider, învelite în tifon umed).

ION LĂCUSTĂ, Slobozia. Înlocuirea noțiunilor de „angajat" sau „salariat" cu cele de „oameni ai muncii" sau „personal muncitor" era o necesitate impusă de schimbările structurale ce au intervenit în domeniul relațiilor de producție și, ca urmare a noii poziții a oamenilor în procesul muncii.

VIORICA ALEXANDRESCU, Călimănești. Prin „rebut" se înțelege produsul care nu corespunde condițiilor de calitate stabilite și care nu poate fi folosit conform destinației. El este total cînd produsul nu mai poate fi pus în circulație pierzîndu-i-se complet valoarea de întrebuințare și parțial cînd și-a pierdut numai în parte această valoare.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

AVENE

Unele dintre frumusețile naturale din munți le constituie avenele, acele crăpături adînci și înguste, despicate parcă de un imens topor. Există pe glob avene cu adîncimi impresionante, de multe sute de metri, și a căror parcurgere nu este deloc ușoară. În legătură cu astfel de avene, cititorul nostru, prof. **Andrei Indries**, din Cizer, jud. Sălaj, propune următoarele întrebări :

1. Care este cel mai adînc aven de pe glob și unde se află ?
2. Puteți da un exemplu de aven cu adîncime mare, de peste 500 m ?
3. Care este cel mai adînc aven din țară ?

ENERGIA ELECTRICĂ

Se știe că în domeniul energiei electrice se menționează adesea noțiunea de „putere absorbită" din rețea, ori de la un generator, sau dintr-o sursă electrică oarecare. Dv. vă amintiți ce relații fundamentale exprimă puterea electrică, dacă, de exemplu, ne referim la o sursă de curent continuu, cum ar fi o baterie, un acumulator sau un redresor ?

TREI ÎNTREBĂRI

Vă prezentăm cîteva întrebări, propuse de tînăra noastră cititoare **Luminița Hristache**, din Medgidia, jud. Constanța, privind orașul Leningrad.

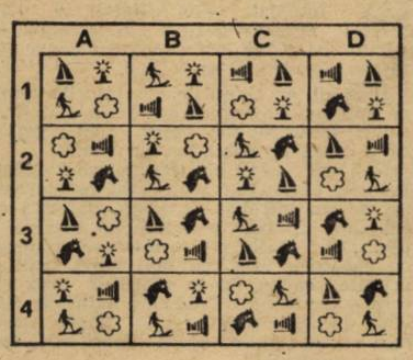
1. Se știe că multe orașe din lume au o anumită reprezentare simbolică. De pildă, orașul Berlin este simbolizat de un urs. Știți care este simbolul Leningradului ?

2. Pe cîte insule este așezat Leningradul ? Cîte rîuri, canale și lacuri se află în această „Veneție a nordului" ?

3. La Leningrad se găsește renumitul muzeu de artă „Ermitaj". Știți cîte exponate cuprinde aproximativ acest muzeu ? Știți cîte tablouri originale de mare valoare pictate, de exemplu de Rembrandt, se află acolo ?

VĂ PROPUNEM UN TEST

CASETE

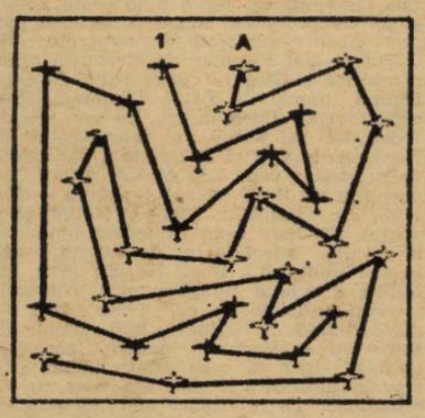


Dintre cele 16 casete, numai două sînt identice. Atenție însă : pentru a mări gradul de dificultate, cele patru semne cuprinse în pătrate sînt dispuse în mod divers. (Pentru precizare, folosiți coordonatele prezentate. De exemplu D-4, A-1).

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1145)

LINII



RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Vîrsta

Cetățeanul care își aniversa ziua de naștere în anul 1845, împlinea atunci 45 de ani. El se născuse deci în anul 1800. Încercînd soluționarea problemei pe cale algebrică, se ajunge în cele din urmă la o ecuație de gradul al doilea, a cărei rezolvare conduce la rezultatul X=45, adică la vîrsta căutată.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Publicarea întrebărilor din rubrică apărută în nr. 1 139 al revistei, la 04.08.79, a determinat primirea multor răspunsuri din partea cititorilor. După selecționare iată și numele autorilor acestora : **Marian Ghiță**, Curtea de Argeș ; **Ion Păun Tolaga**, București ; **Ing. Iulian T. Popoviciu**, Alexandria, jud. Teleorman ; **Doina Voinescu**, Constanța ; **George Iancu**, Brașov ; **Mihai Popovici**, Eforie-Nord ; **Florin Sorescu**, Predeal.

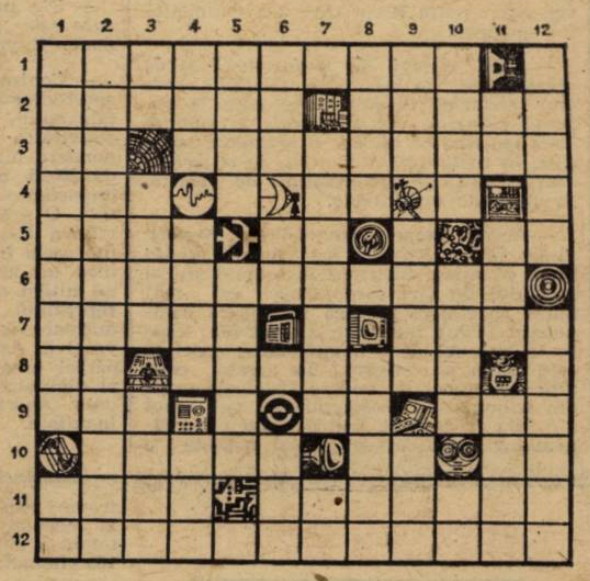
Seserman Nicolae, Todirești, jud. Suceava Majoritatea celor cuprinse în materialul trimis de dv. s-au mai publicat în rubrică.

Luminița Gușă, București și **Ioan Jitea**, Petroșani, jud. Hunedoara. Rubrica „Verificați-vă cunoștințele" abordează în special subiecte din diverse domenii științifice și, numai ocazional, alte probleme.

S. M.

REBUS

ELECTRONICĂ



ORIZONTAL : 1. Măsoară sarcina electrică (pl). 2. Studiază electronica din pasiune — Culoare. 3. Triodă-pentodă ! — Dispozitive de conversie (sing). 4. Modern tip de televizor — Ultimul spot emis ! 5. Bună pentru reglat televizorul — Ființă superioară — Cămașă. 6. Fenomen în electronică. 7. Student la electronică — Constelație. 8. Rezistență — Condensator ! — Folosit la semiconductoare. 9. 281 detectoare ! — Cămăși (pop.) — Bot. 10. Pungă — Tiristor în formare ! — ...și ultimele rețele. 11. Pe portativ — Vibrează la o doză de picup. 12 Dispozitive electronice.

VERTICAL : 1. Verifică tuburile electronice — Nete ! 2. Etaj electronic. 3. La revedere — Merge pe linii — Informație introdusă în calculator. 4. Fruct în Antile — În familie — Calapod. 5. Aparat de radio — Dispozitiv electronic. 6. Curelușă de mașină — Anod, după un an ! — Ici. 7. Clasifică semnalele de diferite forme — 34 surse ! 8. Bogat — Prelucrat de cititorul de cartelă. 9 Tranzistor cu efect de cîmp — Noțiune de date folosită în codul binar (pl.) — 157 tiristoare ! 10. Întreprindere regională de transporturi auto (abr.). — Arab — Sunet de goarnă. 11. Notă — Erou literar — De ris. 12. Tip de legare a rezistențelor — Linii electrice (circuite).

ALEXANDRU DUMITRAȘCU
electronist, Mogoșani, Dîmbovița

Dicționar : EAD, ATT, ISO, IPU.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PEȘTI

ORIZONTAL : Cosac — Dedal — Asprete — Drac — Ral — Cicar — Ta — Arin — Pat — Fir — S — Năsăpărită — Păsări — Atac — SL — IB — Țipă — U — Caș — Ilari — MD — Atestat — Tara — Lin — AB — Sote — Acid — Aterină — Rîndunici — EC.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

CIORBĂ DE SALATĂ. Piața ne îngăduie, acum în toamnă, ca alături de specialitățile sezonului să facem și rețete de primăvară. Ciorba de salată e una din acestea.

Una-două căpățini de salată, în funcție de mărime, mărar, pătrunjel verde, 5—6 ouă, puțin ulei, o lingură de smîntînă, la dorință 100 g. slăninuță afumată, o lămîie, 2 litri supă limpede de pasăre sau zarzavat.

Se taie salata în fîșii late ca tăițeii și se pune la fiert în supa strecurată. Separat se bat ouăle și se toarnă într-o tigaie cu ulei încins, ca pentru o omletă obișnuită. Se rumenește frumos pe o parte, se întoarce și se rumenește și pe a doua față. Se răstoarnă pe un fund și se taie în pătrate. Omleta e mai gustoasă dacă ouăle se bat împreună cu 1—2 linguri de mărar verde mărunt tăiat. Se pun pătratele de omletă în supa care se lasă să fiarbă pe foc mic. Se adaugă pătrunjel și mărar verde mărunt tăiat. Se sărează, se piperează, se acrește cu zeamă de lămîie, se drege cu puțină smîntînă. Cine dorește taie slăninuța în cuburi mici, o rumenește în tigaie pînă se face crocantă și o pune în ciorbă în momentul cînd e servită.

SUPĂ DE PRAZ. Curățați și spălați 6 fire de praz și rumeniți-le în 40 g unt. (Numai partea albă). Adăugați 1/2 l zeamă carne fierbinte, adăugați 200 g pîine, restul de praz și puneți la fiert. După 40 minute luați de pe foc, pasați, dregeți cu gălbenuș bătut cu o lingură de smîntînă. Serviți cu verdeața mărunt tăiată și la dorință cu crutoane rumenite în cuptor.

SALATĂ VERDE PREGĂTITĂ OLTENEȘTE. Spălați și uscați salata într-un șervet. Tăiați-o ca tăițeii. Amestecați-o cu ceapa verde mărunt tăiată.

Separat pregătiți o vinegretă (o parte oțet 3°, 3 părți ulei, sare) ; amestecați-o cu 2—3 căței de usturoi bine zdrobiți și un ardei iute tăiat mărunt. Turnați totul peste salată.

CAȘCAVAL PANE. 300 g cașcaval, muștar dulce, piper, pesmet, ulei pentru prăjit.

Tăiați cașcavalul în felii groase cît un deget. Ungeți-le cu muștar, presărați-le cu piper, treceți-le prin pesmet, prin ouă bătute și din nou prin pesmet. Rumeniți-le pe o parte și pe alta în ulei mult încins. Serviți imediat cu o salată de sezon combinată : roșii, salată verde, castraveți, ceapă verde, ridichi, mărar. Vă amintim că puteți amesteca salata cu un sos de ulei cu oțet, cu smîntîna în care ați adăugat puțină zeamă de lămîie cu maioneză.

OUĂ ÎN CUIBURI DIN CARTOFI.

Un cartof mare și două ouă de persoană. Pentru 5 cartofi frumoși, rotunzi, 10 ouă, 4 linguri de cașcaval ras, puțin unt, sare, piper.

Spălați bine cartofii, dar nu-i curățați de coajă. Coaceți-i la cuptor, înfierbîntat din timp, cu foc potrivit, circa 25—30 de minute. Cînd sînt copți, tăiați-i în două, goliți-i de miez cu o lingură, dar aveți grijă să lăsați o parte din pulpa legumei, circa cinci mm, lipită de coajă. Turtiți puțin baza, așa încît jumătățile de cartof să aibă stabilitate. Sfărîmați miezul cu o furculiță, amestecîndu-l cu puțin unt (25—30 g). cu cașcaval ras, un praf de sare și piper. Trebuie să obțineți un pireu destul de moale. În fiecare jumătate de cartof spargeți cîte un ou. Înconjurați-l cu un cordon de piure pus cu cornetul, sărați, piperați cuăle, dați-le la cuptor cu foc slab, numai atît cît se încheagă albușul. Gălbenușul trebuie să rămînă moale. Serviți imediat.

PUI CU SMÎNTÎNĂ ȘI PAPRICA.

Tăiați în bucăți un pui frumos. Pe foc slab înăbușiți în unt o ceapă tăiată în rondele. Nu trebuie să se rumenească ci numai să se înmoaie și să se îngălbenească. Sărați, adăugați o lingură de paprica și una de bulion de roșii de bună calitate. Puneți înăuntru bucățile de pui, acoperiți și lăsați totul să fiarbă înăbușit pe foc foarte mic, scuturînd din timp în timp cratița ca să nu se prindă sosul de fund. Cînd carnea e gata, adăugați 500 g de smîntînă groasă și amestecați pe foc pînă ce sosul se înfierbîntă. Nu trebuie să fiarbă. Serviți imediat cu mămăliguță fierbinte.

GĂLUȘTI BAVAREZE (CU PRUNE) : 750 g cartofi, 500 g prune, 2 ouă, 80 g griș, 100 g făină, 50 g unt, 60 g zahăr, scorțișoară, sare, pesmet.

Fierbeți cartofii în coajă, curățați-i dați-i prin mașină și lăsați-i la rece 24 de ore. Preparați aluatul. Amestecați pireul de cartofi cu ouăle întregi, puse unul cîte unul, cu făina, grișul, sarea Frămîntați pînă ce obțineți o pastă omogenă. Cu mîinile înfăinate formați găluște, înăuntrul cărora puneți cîte o prună fără sîmbure. Fierbeți găluștile într-un vas mare cu apă clocotită cu sare. După 10—15 min. sînt gata. Scurgeți. Încingeți untul într-o tigaie, tăvăliți găluștele mai întîi în unt, apoi în pesmet. Așezați-le pe un platou și pudrați-le cu un amestec de zahăr pudră cu scorțișoară.

PRĂJITURA CU MERE : Se curăță de coajă 1 kg pînă la 1 500 kg. mere în funcție de forma în care vom coace prăjitura. Se scoate cămașa cu semințe. Se taie merele în sferturi sau în optimi dacă sînt mari. Se unge vasul, de preferință o formă de sticlă rezistentă la foc, cu 150 g de unt proaspăt. Se presară bogat cu zahăr 2—3 linguri. Se așează merele în strat cît mai egal. Se presară cu zahăr tos (cu totul pentru formă și fructe 250 g). Se dau la cuptor fierbinte și încălzit din timp pînă ce se înmoaie și se rumenesc deasupra. Atenție : zahărul trebuie să fie bine legat dar nu ars.

Separat se prepară un aluat de pandișpan din 4 linguri de făină, 4 ouă, 4 linguri de zahăr. Se separă albușurile de gălbenușuri. Se bat albușurile spumă împreună cu zahărul în bain-marie pînă se obține o cremă legată ca pentru bezele. Se încorporează gălbenușurile, apoi separat făina amestecînd ușor. Se toarnă compoziția peste merele din cuptor și se ține totul să se coacă încă 15—20 minute. Se scoate, se desprinde aluatul cu grijă de pe margini, ajutîndu-ne de un cuțit. Caldă încă prăjitura se răstoarnă pe un platou. Se decorează cu frișcă 250—300 g (după ce s-a răcit). Se taie în raze ca un tort.

MARMELADA DIN MUST ȘI DOVLEAC ALB : Se pune la fiert mustul de struguri într-un vas încăpător și inoxidabil. Cînd marmelada e aproape legată se adaugă în ea felioare de dovleac alb (turcesc) groase de un deget. Se amestecă cu grijă ca să nu se sfărîme felioarele de dovleac. Cînd dovleacul s-a înmuiat și marmelada a căpătat consistență, se dă vasul jos de pe foc. Marmelada, căreia oltenii îi zic stroșie, se pune caldă în borcane. După ce se răcește, se leagă borcanele la gură.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 23 SEPTEMBRIE. Programul I : 8.45 Gimnastica la domiciliu. 9.00 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Săgeata neagră. 10.00 Viața satului. 11.45 Festivalul internațional „George Enescu". 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate. 14.25 Spectacolul lumii. 15.00 Fotbal: Universitatea Craiova — Dinamo București. 16.50 Toamnă de aur. Program muzical. 17.05 Caleidoscop muzical-distractiv. 18.00 Calvarul. 18.45 Cei patru M. 19.00 Telejurnal. 19.15 Permanenta redescoperire a României. 20.05 Film artistic. Judecătorul și Jack Wyler. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.35 Telejurnal. Sport. **Programul II :** 8.45 Melodii populare. 9.00 Poezie și muzică. 9.20 Mai aveți o întrebare ? 10.00 Matineu enescian. 19.00 Telejurnal. 19.15 Telerama. 19.45 Hai să creștem oameni. Documentar. 20.00 Festivalul internațional „George Enescu". 20.55 Clubul tineretului. 21.35 Telejurnal. Sport.

LUNI 24 SEPTEMBRIE. Programul I. 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Revista economică TV. 19.40 Cadran mondial. 20.00 Orizont tehnico-științific. 20.40 Cei din Mogador. 21.35 Telejurnal. **Programul II:** 16.00 Cenacluri ale tineretului. 16.30 Itinerar francez. 16.55 Program de cîntece românești. 17.30 Drumuri europene. 18.00 Conexiuni. Serial științific. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 De la A la... infinit. 20.10 Un fapt văzut de aproape. 20.30 Festivalul internațional „George Enescu". 21.35 Telejurnal.

MARȚI 25 SEPTEMBRIE. Programul I : 9.00 Manualul școlar de literatură. 10.00 Dallas-Compania petrolieră Ewing. 16.35 Copiii învață să iubească munca. 16.30 Almanah pionieresc. 16.50 Din țările socialiste. 17.20 Itinerare turistice. 17.40 Sport. 18.25 Revista social-politică TV. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 În întîmpinarea Congresului al XII-lea al P.C.R. 19.35 Căsuța poștală TV. 20.00 Seara de teatru. Curajul, de T. Bărbuceanu. Premieră pe țară. 21.05 Meridianele cîntecului. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Festivalul internațional „George Enescu". 16.45 A.P. Cehov. Producție a studiourilor sovietice. 17.15 Buletin rutier. 18.00 Săgeata neagră. 18.25 Tot înainte. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Teleenciclopedia. 19.50 Viața economică a Capitalei. 20.20 Festivalul internațional „George Enescu". 20.50 Biblioteca pentru toți. 21.35 Telejurnal.

MIERCURI 23 SEPTEMBRIE. Programul I : 16.05 Biblioteca elevului. 16.30 Republica Arabă Yemen. Reportaj. 16.50. La fața locului. 17.05 Festivalul internațional „George Enescu". 17.30 Sport. 18.30 Forum cetățenesc. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Noi, femeile ! 20.05 Telecinemateca. Aeroportul internațional. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.40 Telejurnal. **Programul II:** 16.00 Căsuța poștală TV 16.25 Din țările socialiste. 17.00 Teatru TV (reluare). 18.00 Conexiuni. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Muzică ușoară. 19.35 Studio T '79. 20.00 Festivalul internațional „George Enescu". 21.20 Itinerare turistice. 21.40 Telejurnal.

JOI 27 SEPTEMBRIE. Programul I : 9.00 Școala profesională. 9.30 Orașul căutătorilor de aur. Documentar. 9.55 Moment folcloric. 10.05 Calvarul. 16.05 Rolul științelor sociale. 16 35 Muzică populară. 17.00 Reportaj pe glob. 17.20 Viața culturală. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Dosarul energiei .19.35 Ora tineretului. 20.25 Conexiuni. 21.10 Rezonanțe pe portativ. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Noi, femeile ! 16.30 Permanenta redescoperire a României. 17.10 Album coral. 17.30 Spectacolul lumii. 17.55 Umor și muzică 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Buletinul rutier al Capitalei. 19.30 Forum cetățenesc. 20.00 Concert simfonic. 21.35 Telejurnal.

VINERI 28 SEPTEMBRIE. Programul I: 16.05 Școala contemporană. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Reflector. 19.40 Film artistic. Aurel Vlaicu. Premieră TV. Producție a Casei de filme cinci. 21.05 Revista literar-artistică TV. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 O viață pentru o idee. 16.30 Melodii populare. 17.00 Revista social-politică TV. 17.25 Blocnotes. 17.45 Dicționar cinematografic. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Radar pionieresc. 19.40 Documentar TV. 20.00 Festivalul internațional „George Enescu". 21.35 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 29 SEPTEMBRIE. Programul I : 8.30 Muzică de promenadă. 8.45 Itinerar francez. 19 10 Selectiuni din emisiunile muzicale ale săptămînii. 10.00 Cei din Mogador. 10.55 Muzică populară. 11.10 Șoimii patriei. 11.20 Telecinemateca. 13.00 De la A la.. infinit. 17.45 Clubul tineretului. 18.30 Cronica evenimentelor politice interne și internaționale. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Îndeplinim programul partidului. 19 40 Teleenciclopedia. 20.10 Dallas-Compania petrolieră Ewing. 21.00 Varietăți de simbătă seara. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.15 Seară de romanțe. 19.30 Reportaj pe glob. 20.00 Festivalul internațional „George Enescu".

EFECTELE SPORTULUI ASUPRA SĂNĂTĂȚII

Convorbire cu dr. CORNELIU ZEANĂ

● Relația dintre sportul de performanță și cel de masă ● Pericolele fiziologice ale spectatorilor care nu practică sportul ● Cum trebuie să se comporte spectatorii sportivi ● Care este ponderea și pînă la ce vîrste poate fi practicat sportul de masă.

— Se discută tot mai mult despre relația dintre sportul de masă și sportul de performanță, privită din punct de vedere medical. În ce constă această relație ?

— Tocmai în acest „punct de vedere medical", deoarece este firesc ca acolo unde există un adevărat sport de masă, cel de performanță să atingă un nivel deosebit de ridicat printr-o selecție cu bază largă, prin creșterea exigențelor etc. Privită sub aspect medical problema are două dimensiuni, una individuală și alta socială. Pe plan individual, este foarte greu de afirmat că sportul de performanță, a cărui practică încetează destul de timpuriu în viața cuiva, influențează favorabil durata vieții sau starea de sănătate dincolo de vîrsta (cu totul arbitrar luată) de 45 de ani. Cum majoritatea sporturilor solicită organismul în mod inegal, „performanța" nu înseamnă numai satisfacții și glorie, ci uneori, suprasolicitările anumitor zone produc perturbări și deteriorări, din fericire cel mai adesea cantonate la aparatul locomotor. Tocmai aceste aspecte au dus la apariția și dezvoltarea unei noi specialități medicale al cărei obiect este sportivul.

— Ce aspecte medicale ridică sportul de masă ?

— Cu totul alte aspecte medicale ridică așa-numitul „sport de masă", respectiv deprinderile sportive armonizate cu aspectele de muncă, instruire și participare culturală a unei populații. În acest context putem afirma categoric faptul că activitatea fizică sportivă are un efect pozitiv atît asupra longevității cît și asupra stării de sănătate, în întregul ei ansamblu de aspecte fizice, mintale și morale.

Omul modern este în genere un om ocupat, trăind sub presiunea scurgerii „prea rapide" a timpului, terorizat adesea de acest mărunt instrument de care nu ne mai putem despărți nici în vacanță — ceasul. Din contactul cu numeroși și feluriți oameni, pe care mi-l prilejuiește profesiunea, am constatat că deși majoritatea afirmă că nu fac mișcare din lipsă de timp, consumă totuși un timp considerabil ca spectatori de manifestări sportive fie la fața locului, fie, mai adesea, la televizor. Poate merită adăugat și timpul consumat de comentarea mai mult sau mai puțin luxuriantă a evenimentelor sportive.

— Dacă sportul de performanță și de masă ajută la păstrarea sănătății, care sînt efectele fiziologice pe care le suportă amatorii de spectacole și comentarii sportive ce nu duc o activitate sportivă, în realitate ? Mai mult, ce deosebire există între ei și spectatorii de teatru, de film, de muzică etc.

— Acești „mari amatori" de sport, ajung într-adevăr să facă foarte puțin sport ca atare. Sistemul de organizare al sportului de vîrf care atrage cei mai mulți spectatori implică nemijlocit competiția. Prima întrebare a unui om care se interesează de o manifestare sportivă este „cine a cîștigat" ? În aceste condiții din punct de vedere fiziologic omul din tribună se deosebește net de omul din sala de concert, teatru, muzeu sau cinematograf deoarece primul trăiește o puternică reacție nervos vegetativă, pe linia sistemului simpatic. Această reacție comportă creșterea tensiunii arteriale, accelerarea bătăilor inimii uneori apariția de tulburări de ritm cardiac etc. Reacția vegetativă a spectatorului este foarte asemănătoare cu cea a sportivului care intră în teren, cu deosebirea însă că nu este urmată de o activitate musculară (și nu numai musculară) corespunzătoare. Sub acest aspect al reacției vegetative anumite sporturi ca boxul sau fotbalul sînt mai solicitante pentru spectatori în comparație cu tenisul de pildă. Anumite condiții sau predispoziții morbide cum ar fi hipertensiunea arterială, boală care afectează 15-20 la sută din populația adultă, reprezintă de fapt contraindicații pentru participarea ca spectator la unele activități sportive dacă starea de încordare este deosebită.

— Cum să se comporte deci spectatorul ?

— Reacția ideală a unui spectator trebuie să rezulte dintr-o atitudine admirativă față de măiestria sportivă, iar sensul final al acestei reacții ar trebui să fie relaxarea, detașarea de tensiunile psihosociale, implicînd în consecință o refacere optimală a forțelor.

Categorii largi de oameni, predispuși sau marcați de hipertensiune, diabet, obezitate ș.a. ar trebui să treacă din ipostaza de spectator la o folosire largă a activității fizice recreative ca mijloc terapeutic. Beneficiile sociale privite prin prisma sănătății și capacității productive a unei populații sînt destul de reduse în cazul sportului de performanță și enorme în cazul sportului practicat de mase largi de oameni.

— Din punct de vedere medico-social care este ponderea și pînă la ce vîrstă poate fi practicat sportul de masă ?

— Contrar metodelor de formare a sportivilor de performanță, în viața cetățeanului, etalon al societății moderne, activitatea sportivă trebuie să aibă o pondere maximală abia dincolo de vîrsta de 20-25 ani, după depășirea celei mai importante perioade de formare instructivă. O preocupare constantă pentru activitatea fizică recreativă este necesară îndeosebi în decadele 4-6, cînd se plătește încă un greu tribut sedentarismului. Să nu uităm că activitatea fizică recreativă reprezintă unul din cele mai importante mijloace de care dispune medicina preventivă. Aș încheia cu îndemnul de a nu părăsi prea devreme activitatea sportivă, ci dimpotrivă, a persevera în practicarea unor sporturi adecvate pînă la vîrste înaintate.

I. POENARU

Poșta rotundă

SABĂU IOAN, Cîmpia Turzii : „Mă adresez dv, nu cu scopul precis de a schimba lucrurile de la locul lor, pentru că acest fapt nu mai este posibil, ci pentru că-mi simt sufletul plin de amărăciune (nici nu mai știu a cîta oară, desigur !)...

Poate că ar fi de prisos să mai relatez povestirea aceasta, dar totuși am s-o fac.

Duminică 02. IX. 1979 la Orăștie s-a disputat meciul de fotbal de divizia „B" dintre echipa locală „Dacia" și Industria Sîrmei din Cîmpia Turzii. La pauză, oaspeții conduceau cu 2—0. Chiar și spectatorii-gazdă considerau ca normal rezultatul, avînd în vedere evoluția foarte slabă a localnicilor. În plus, un arbitraj corect.

Și a venit pauza... După cum e vorba „n-aduce anul ce-aduce ceasul", de data asta în pauză s-a produs „miracolul". După 90 de minute „Dacia" Orăștie învinge „spectaculos" cu 3—2! Cum au cîștigat gazdele? E foarte simplu. În minutele 60 și 70 arbitrul de centru din Sibiu — Frunză (nu se va vesteji odată cu venirea toamnei ?) acordă absolut pe gratis 2 lovituri de la 11 m, ambele pentru gazde. Spectatorii erau descumpăniți. Nu știau ce să facă. Să rîdă, ori să plîngă ?!

Mai apoi, echipa locală înscrie totuși un gol (de data asta valabil) și astfel „Dacia" Orăștie cîștigă „senzațional" - o partidă ce părea la un moment dat a fi la totala discreție a oaspeților.

În final, pe chipurile spectatorilor gazde se putea citi o oarecare veselie. Dar o veselie umbrită (ba chiar înnegrită) de ceea ce ei, cu ochii lor, au văzut.

Noi, cei care nu sîntem din Orăștie (pentru că cei de acolo știu precis asta) nu ne-am întrebat vreodată, datorită cărui fapt „Dacia" continuă să rămînă în div. „B"? Oare cîți arbitri se mîndresc cu cojoacele de cea mai bună calitate primite cadou de la Orăștie? Sau cîte echipe fac la fel ? Cred că e suficient. Să-i dăm dreptate mai bine lui Eugen Barbu care spune : «taina ajută uneori, și te face mai inteligent».“

Despre cojoacele și „scurtele" din piele de vițel produse la Orăștie am auzit și noi, bucurîndu-ne că acestea au o faimă veche peste hotare. Nu cunoaștem însă legătura lor cu fotbalul nostru. Ne vom interesa.

ION CIPRIAN DAVID, Aleea Herculane nr. 4, Cluj-Napoca: „Ah fotbalul ! Din nou fotbalul ne dă bătăi de cap. Nici n-a început bine campionatul și jocul cu balonul rotund e în derivă. Cum poți să taci cînd nici nu ieșim bine peste hotare și ne compromitem din nou, stricăm palmarese de o jumătate de secol etc. Nu discutăm aici lipsurile de structură organizatorică și statutul jucătorului care nu depind numai de F.R.F. Discutăm, însă, aspecte care intră direct în competența federației de fotbal, a tehnicienilor ei. Nouă ni se pare că federația a dat calendarul peste cap. Era musai acum să angajăm un meci amical România — Polonia cu Țicleanu, Stancu, Koller, Augustin etc. care n-au promovat bine nici la porțile selecționatei de tineret, nici la cea olimpică ? Dacă tot am vrut să rodăm o echipă tînără pentru viitoarele meciuri oficiale de ce n-am fost cel puțin diplomați să jucăm sub numele de București — Varșovia, pentru că eram aproape sigur că vom minca bătaie cu actuala garnitură ?! Sau am vrut cu tot dinadinsul ca la fiecare start să stricăm cîte o tradiție și un palmares ? După Grecia în primăvară, ne-a bătut, în sfîrșit, și Polonia pentru prima dată după război...

Într-adevăr, la națională se lucrează anapoda! Într-un ziar se scria că unii membri ai Federației au auzit de actualul lot din presă! Ce credit mai putem acorda actualei echipe federale ? Cu ce responsabilitate se lucrează în acest important sector al vieții noastre sociale ?“.

Aveți dreptate în ceea ce privește meciul cu Polonia pe care, întîmplător, l-am văzut pe viu. Jucătorii noștri au jucat fără vlagă, în fața unui adversar care n-a forțat cîtuși de puțin. Oricum, nu aceia erau jucătorii care trebuiau să ne reprezinte în prima echipă a țării. În rest...

POPA IOAN, str. Horea 12, Oradea : „Sînt un mare admirator al balonului rotund, urmăresc toate meciurile transmise la televizor și pe cele care se joacă pe terenurile de fotbal din Oradea. Aș avea o simplă propunere : întrucît aproape toți jucătorii noștri poartă plete, să aibă părul tuns normal. Astfel ar da un bun exemplu multor tineri“.

Într-o vreme, arbitrii aveau obligația să nu primească pe teren jucătorii care aveau o ținută necorespunzătoare. Între timp, unii arbitri și-au lăsat chiar și ei plete. În ce ne privește, nu ne-ar deranja prea mult părul dacă treburile ar merge bine.

ION BAIEȘU

MOZAIC

● **Un constructor britanic a** imaginat un nou tip de ambarcațiune, capabilă să navigheze cu mare viteză. Aceasta are forma unei farfurii, ceea ce îi conferă o mare mobilitate. Diametrul ambarcațiunii — în imagine — denumită „Circraft" este de 2,1 m, iar greutatea de 68 kg. O caracteristică a acestei neobișnuite bărci, dotată cu un mic motor în doi timpi, este aceea că ea nu se afundă decît 10—20 cm în apă, fapt care o recomandă pentru transportul pe rîuri cu nivel redus.

● **Într-o comună** din Regiunea Autonomă Sintian din R.P. Chineză a avut loc un meci de baschet disputat între două... familii. Una din echipe a fost condusă de un bătrîn de 72 ani — Ahuti — care a marcat singur zece coșuri. Echipa sa, formată din fii și nepoți, a repurtat victoria la un coș diferență față de echipa familiei Asimu, al cărei veteran avea „doar" 68 ani.

● **La bordul unei mașini cu trei roți** propulsată de un carburant format din peroxid de hidrogen și dezvoltînd o putere de 48 000 Cai putere, americanul Stan Baret a stabilit de curînd la Bonneville-Salt Flats, în deșertul din estul statului Utah, un nou record mondial de viteză pe sol atingînd 1027,566 kilometri pe oră. Vechiul record aparținea lui Garry Gabelich cu 1016,303 kilometri pe oră.

● **Francezul Arnaud de Rosnay,** autorul unei călătorii de 1 200 km în Sahara avînd ca mijloc de transport o mașină cu pînze, a reușit zilele trecute să traverseze strîmtoarea Bering pe o plută cu pînze. A. de Rosnay a pornit dintr-un sat de eschimoși din Alaska pentru a ajunge în Siberia. Acest temerar în vîrstă de 33 ani a străbătut cei 88 km care separă Alaska de Siberia pe o plută de 2,80 m lungime.

● **În stațiile metroului din Moscova** se montează indicatoare luminoase suplimentare care indică direcția spre locurile întrecerilor olimpice. Totodată s-a elaborat un grafic special olimpic al metroului, pe ale cărei linii vor fi puse în circulație trenuri rapide de o construcție nouă. Pînă la începerea jocurilor din 1980, lungimea totală a metroului din Moscova va atinge 185 kilometri.

● **Îl cheamă Steve Cauthen** și are numai 19 ani. De doi ani este jocheu. În această perioadă a obținut mari succese care au determinat revista de specialitate americană să-i atribuie titlul de cel mai bun sportiv al anului 1979. În cei doi ani, Steve Cauthen a participat la 1 503 curse obținînd 487 victorii, 345 locuri secunde și 304 locuri trei. Calitățile sale de jocheu au determinat oficialitățile sportive din Anglia să-l invite pentru a lua parte la întreceri de galop dintre cele mai importante.

ȘAH • ȘAH • ȘAH • ȘAH • ȘAH • ȘAH

● **CE MAI ESTE NOU CU „ASTRO-64" ?** În primul rînd, faptul că programul de jucat șah pe calculator, creat de Viorel Darie de la Institutul de Tehnică de Calcul, beneficiază acum de un fișier de deschideri cuprinzînd un număr considerabil de variante. Fișierul permite programului să iasă mai bine din faza începutului de partidă și să economisească timpul de „gîndire", pe care-l utilizează pentru a mări numărul de calcule efectuate în fazele următoare de joc. Programul, care a cunoscut și alte îmbunătățiri va fi supus curînd unor noi teste interesante.

● **„ȘANSELE DE A-L VEDEA DIN NOU PE BOBBY FISCHER ÎN FAȚA TABLEI DE ȘAH SÎNT SLABE ȘI ESTE PĂCAT"...** Această declarație a fost făcută de campionul mondial Anatoly Karpov într-un interviu apărut miercuri în ziarul „Sovietskaia Rossia". Karpov a dat cu acest prilej o serie de amănunte privind meciul pentru titlul mondial pe care trebuia să-l susțină cu Fischer și care nu s-a disputat ca urmare a neprezentării fostului campion mondial, relatînd și despre convorbiri pe care le-a avut în Spania și Japonia cu învingătorul meciului secolului de la Reykjavik.

● **ANALIZE ȘAHISTE PE BANDA MAGNETICĂ.** Simon Weeb, un publicist britanic, a găsit o modalitate originală de a studia mai bine experiența jucătorilor cu forță de maestru. În fiecare lună el invită un grup de jucători mai experimentați să analizeze cu glas tare o poziție survenită într-o partidă. Comentariile sînt înregistrate pe bandă magnetică și, pe baza lor, Webb redactează articole citite cu interes de public.

● **LA 14 ANI, NORMA DE MAESTRU INTERNAȚIONAL.** Performanța aparține tînărului jucător englez Nigel Short care, la 14 ani, a reușit să se claseze pe locurile 1—3 în campionatul național britanic (la egalitate de puncte, 8 din 11, cu Bellin și Nun). Performanță pe care au mai realizat-o în copilăria lor doar Fischer și Mecking. Între învinșii lui Short în acest campionat s-a numărat și marele maestru Miles, participant acum la interzonalul de la Riga !

● **F.I.D.E. LA UNESCO.** Cu prilejul ultimului congres al Federației internaționale de șah (F.I.D.E.) a fost adoptată hotărîrea aderării la Organizația Națiunilor Unite pentru Știință și Tehnică cu titlul de membru de categoria C — care presupune schimburi de informații între cele două organisme. Fredrik Olafsson, președintele F.I.D.E., a declarat că participarea la UNESCO va da federației internaționale de șah și mai mult prestigiu.

U. VĂLUREANU

Redacția și administrația : cod 7 1341 București. Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București str 13 Decembrie nr 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40340

BIBLIOTECA JUDEȚEANĂ MUREȘ TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 147 SÎMBĂTĂ 29 SEPTEMBRIE 1979 12 PAGINI 1,50 LEI

Brigada științifică „Magazin" în județul Botoșani

PERFORMANȚE ÎN ȘTIINȚA CONTEMPORANĂ

(Pagina a 3-a)

VIITORUL ÎN TEHNICA DE CALCUL ROMÂNEASCĂ

● Introducerea metodelor informatice moderne ● O nouă ramură tehnică – telematica ● Ce este informatica distribuită

ȘTIINȚA ȘI CALITATEA VIEȚII

Proiectul unui nou document de excepțională semnificație social-politică, adus recent în dezbaterea țării, vine să reafirme scopul suprem al întregii noastre edificări — *afirmarea personalității umane și ridicarea continuă a calității vieții*. Nu ca un simplu deziderat, de principiu, ci ca un program realist, definind viitorul cincinal, 1981—1985, prin toate orientările și obiectivele sale, ca o nouă etapă de modernizare și perfecționare a economiei, de situare fermă a întregii noastre dezvoltări pe fundamentul progresului științific. Purtînd amprenta creatoare a personalității secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, programul ne oferă astfel imaginea complexă, profund dialectică, a multiplelor intercondiționări care fac din avuția țării, și din creșterea neîntreruptă a acestei avuții, temeiul unui nou nivel de civilizație și cultură, de sporită bunăstare individuală și colectivă, de afirmare exemplară a condiției umane prin angajare și act creator și, ca o consecință, printr-o nouă calitate a vieții.

În perioada 1981—1985, așa cum se atestă prin toate prevederile acestui nou program-directivă, societatea românească va intra într-o fază distinctă a dezvoltării sale, în care va avea loc, pe temeiul afirmării plenare a revoluției tehnico-științifice, o potențare fără precedent a tuturor laturilor calitative ale dezvoltării social-economice și, implicit, se va obține acea sporire a venitului național care asigură în fapt ridicarea bunăstării materiale și spirituale: de la creșterea continuă a veniturilor individuale la creșterea desfacerilor de mărfuri, de la sporirea alocărilor social-culturale la echiparea superioară tehnico-edilitară a localităților, de la reducerea duratei săptă-

(Continuare în pagina a 2-a)

Un nou calculator electronic românesc — „Felix 18"

Dezvoltarea științei și tehnicii contemporane și cu atît mai mult a ramurilor de vîrf — purtătoare prioritare ale progresului tehnic — nu poate fi concepută dacă se iau în considerare numai imperativele prezentului ; planificarea viitorului imediat și prognozarea celuia mai îndepărtat sînt elemente esențiale ale unei creșteri armonioase, organic integrate în ritmurile de dezvoltare ale întregii economii.

Proiectul Programului-Directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic în perioada 1981—1990 și direcțiile principale pînă în anul 2000, aflat în dezbaterea largă a întregului popor, reprezintă o strălucită dovadă a preocupării constante a partidului nostru pentru scrutarea viitorului, de așezare pe o bază științifică a dezvoltării patriei noastre, punînd în mod ferm cuceririle științei la baza dezvoltării economico-sociale, a construcției socialiste. În acest proiect de

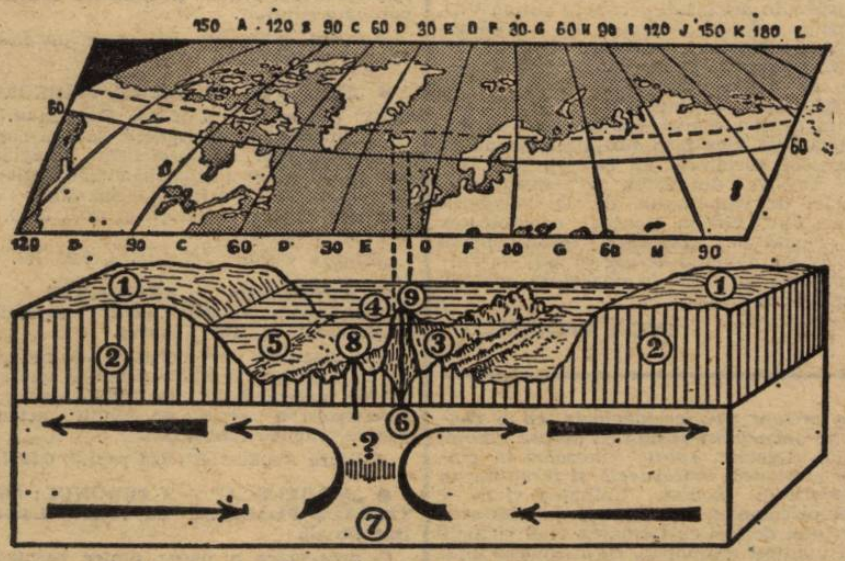
Dr. ing. VASILE BALTAC
Director științific I.T.C. — Centrul de cercetare pentru tehnică de calcul, București

(Continuare în pagina a 4-a)

Noi ipoteze privind

Geneza uscatului

● O controversă de natură istorică ● Cînd s-a născut Atlanticul ? ● O enigmatică anomalie a mantalei terestre marcată la suprafața planetei.



Mecanismul ipotetic în urma căruia a luat naștere insula Islanda: *1. Continent 2. Crustă 3. Dorsală medio-oceanică 4. Insula Islanda 5. Zonă de ridicare a materiei și de expansiune a crustei, alături de distorsiune 7. Manta 8. Zonă vulcanică submarină 9. Scurgeri de lavă.*

„Islanda nu este o insulă de natură vulcanică, așa cum s-a crezut pînă acum" — iată concluzia specialiștilor care au participat la prima etapă a unui amplu program de cercetări geologice efectuat asupra dorsalei atlantice Reykyane.

Această afirmație, publicată într-un cuprinzător raport științific, a avut darul să reintroducă în actualitate legendarul pămînt nordic, a cărui descoperire și colonizare este atribuită normanzilor, deși documentele istorice sînt de natură să infirme opinia respectivă. Potrivit unei legende, insula ar fi fost găsită prin anul 867 de normandul Naddod. Unele texte vechi vorbesc și de vikingii Ingolfr Arnarson și Leif, frați de cruce, care alungați de obște, s-au gîndit să-și aleagă ca loc de exil, Islanda. S-au urcat în două corăbii — drakkare — cu prietenii lor și au pornit la drum. Ajuns pe insula dorită, Leif — un om deosebit de crud — a fost ucis de sclavii săi răsculați. Ingolfr, om pașnic, s-a instalat pe coasta de sud-vest a insulei, în preajma unui golf care nu îngheța iarna, întemeind — în 877 — orașul Reykjavik. După o jumătate de secol erau acolo circa 25 000 de coloniști. Aceasta este în linii gene-

GH. BRĂTESCU

(Continuare în paginile 6—7)

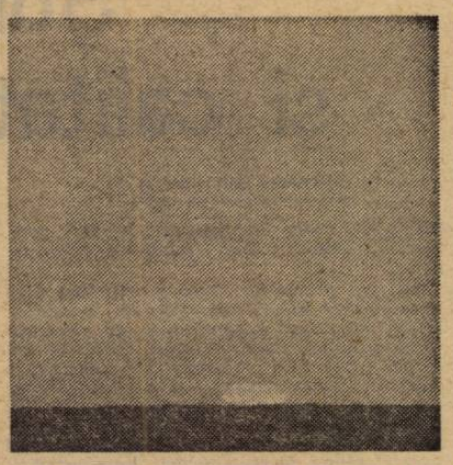
EXPLICAREA UNOR FENOMENE METEOROLOGICE

Atmosfera este de multe ori „scena" de desfășurare a unor spectacole ale naturii de o rară frumusețe. Și chiar dacă la apariția pe cer a curcubeului sau a aurorelor boreale prima impresie este cea a spectacularului, oamenii nu au întîrziat să se întrebe despre geneza uimitoarelor fenomene. Este știut, straturile atmosferei planetei noastre sînt încălzite inegal, au densități diferite, iar în prezența picăturilor de apă sau de gheață, razele Soarelui care o străbat sînt supuse fenomenelor de reflexie sau refracție, dînd naștere unor efecte luminoase.

Dar, înainte de a dezvălui „trucajele" folosite de atmosferă, să ne întoarcem în timp, cu sute de ani în urmă și să rememorăm, cîteva dintre interpretările date fenomenelor despre care vorbim. Curcubeul, imaginat drept o armă a zeului luminii, reprezenta la arabi arcul zeului Kuzah. În India era considerat ajutorul zeului Indra în lupta cu spiritele rele.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

(Continuare în pagina a 10-a)



„Raza verde" — fenomen a cărui desfășurare durează cîteva secunde.

Omul și mediul ambiant

ECOLOGIA CA STARE DE SPIRIT

(Pagina a 5-a)

Interviul nostru

TERAPII MODERNE

(Pagina a 9-a)

Știința la zi

SUCCESE ALE OFTALMOLOGIEI ROMÂNEȘTI

(Pagina a 2-a)

Știința la zi

SUCCESE ALE OFTALMOLOGIEI ROMÂNEȘTI

● O prestigioasă manifestare științifică : A doua conferință națională de oftalmologie cu participare internațională ● Metode originale ale specialiștilor români ● Primul atlas chirurgical oftalmologic românesc ● Chirurgia sub microscop ● Operațiile de glaucom infantil se fac la copii de cîteva zile ● Metode moderne de chirurgie și tratament prezentate de participanții străini

Atît prin caracterul ei de manifestare națională, deschisă dezbaterii unor teme de mare actualitate în patologia ochiului cît și prin participarea a peste 100 specialiști din țări ca U.R.S.S., Franța, Bulgaria, S.U.A., Polonia, Grecia, R.D.G., Italia și altele a doua Conferință națională de oftamologie desfășurată săptămîna trecută la București, reprezintă o manifestare științifică valoroasă. Organizată sub egida Uniunii Societăților de Științe Medicale, Societatea de Oftalmologie, reuniunea din București se poate înscrie în rîndul evimentelor marcante, menite a sublinia prestigiul medicinii românești, a medicilor noștri, care și-au dedicat activitatea unui sector de vîrf al medicinii din întreaga lume. Temele alese, „Chirurgia reparatorie și reconstructivă a anexelor oculare" și „Glaucomul infantil" rapoartele, comunicările, filmele prezentate au oferit participanților subiecte de mare interes pentru discuții, posibilitatea unor confruntări de idei și, mai ales, așa cum au subliniat și o seamă de participanți străini, prilejul de a constata nivelul ridicat al oftalmologiei românești și al distinșilor săi reprezentanți, nivel care poate sta alături de cel al țărilor celor mai avansate din lume, în această privință.

Solicitînd o părere autorizată, ne-am adresat cunoscutului specialist român, prof. dr. MIRCEA OLTEANU, șeful Clinicii universitare de oftalmologie și transplante de cornee a Spitalului Militar Central, cu rugămintea de a răspunde la cîteva întrebări.

— La încheierea acestei prestigioase manifestări științifice, vă solicităm cîteva aprecieri, dorind să vă cunoaștem impresiile. În primul rînd, cum s-au prezentat oftalmologia românească și specialiștii noștri, în confruntarea cu cei din alte țări ?

— Prin participarea la această conferință — mă refer la rapoarte, comunicări științifice, filme, dezbateri — noi am căutat, și cred că am reușit, să demonstrăm existența unei anumite etape a oftalmologie românești. În ceea ce privește de pildă, prima temă dezbătută, „Chirurgia reparatorie și reconstructivă a anexelor oculare", socotesc că cele peste 100 lucrări susținute precum și cele expuse la stand, demostrează că oftalmologia noastră stă cu succes alături de țări în care acest sector al medicinii se află pe primele locuri în lume.

Este bine, este înțelept, aș zice, că nu mi-ați cerut să formulez concluzii ci să vă comunic aprecieri, impresii. Fiindcă în medicină, nu se pot trage niciodată concluzii definitive. Cea mai modernă metodă chirurgicală este „cea mai bună" atîta timp cît nu apare alta mai perfecționată. Deci, ultimul cuvînt nu poate fi spus decît cel mult pentru o anumită etapă, nu e definitiv. Impresia mea este că noi am venit la această conferință cu cîteva idei și metode originale.

— Vreți să le specificați mai detaliat ?

— Cu plăcere. Voi începe cu abordarea originală a chirurgiei pleoapei, combătînd unele metode mai vechi, devenite „prea clasice", de către conf. dr. Sandu Mihai din București și conf. dr. I. Oancea din Cluj-Napoca. Este vorba, de o abordare mai estetică pentru bolnav, a unor astfel de operații. Cei doi specialiști au avansat, de asemenea, propunerea de a se alcătui atlase de chirurgie palpebrală, instrumente de cunoaștere și studiere a unor tehnici chirurgicale, multe originale.

— Îmi permiteți să vă întrerup pentru a face cunoscut cititorilor că interlocutorul nostru lucrează la alcătuirea unor astfel de atlase chirurgicale oftalmologice, care vor apărea în limbile română, engleză, rusă, spaniolă.

— Să revenim la ideile prețioase ale comunicărilor românești. Conf. dr. Doina Pop D. Popa a prezentat cîteva metode clinice originale în chirurgia căilor lacrimale. Mai exact, protezarea prin tuburi subțiri din material plastic a căilor lacrimale afectate, adică ochiului lăcrimos. În chirurgia plastică a corneei, s-au remarcat metodele de îmbunătățire a unor tehnici, asigurarea eficienței transplantului prin substante imunodepresoare, aplicate local sau general și, mai ales, aplicațiile terapeutice ale fakokeratoprotezei (cristalin și cornee din masă plastică). Toate acestea, ilustrate și prin filme, au fost prezentate de prof. dr. Mircea Olteanu, dr. I. Horje și dr. Mihai Pop. Clinica oftalmologică din Timișoara a susținut interesante soluții terapeutice privind plastiile de sclerâ conservată cu fascia lata (tendon luat de la coapsă). Dealtfel, în tratamentul chirurgical al miopiei, se confruntă două metode. Spre deosebire de specialiștii din Timișoara care fac astfel de intervenții chirurgicale la miopia malignă, deci avansată, cei de la Clinica noastră utilizează metode chirurgicale la copiii cu miopii, cu scopul de a opri procesul bolii. De asemenea, se combină tehnicile respective cu modalități de reducere a miopiei prin modificarea refracției corneene. S-au operat cazuri de miopie cu diferențe mai mari de 20 dioptrii, între un ochi și celălalt.

Foarte valoroasă este experiența conf. dr. P. Vancea din Iași și a dr. A. Radian din Bacău în ceea ce privește chirurgia plastică și reconstructivă a cristalinului și irisului. Subliniez intervențiile care se fac în cataracta traumatică a unui ochi, căruia i se înlocuiește cristalinul printr-o lentilă la Iași, Bacău, Clinica pe care o conduc și Spitalul oftalmologic din București, director dr. P. Stănescu. Cît privește chirurgia orbitei, colectivul Clinicii oftalmologie de la Tg. Mureș, condusă de prof. dr. Francisc Fodor, a făcut cunoscute metode originale de căptușire a orbitei exenterate prin autoplastie cutanată ciuruită, care să permită învelirea pentru bolnav. În general, pe lîngă ideea folosirii unor metode chirurgicale originale care să permită realizarea unor proteze cît mai estetice, la conferință a mai fost subliniată și ideea necesității extinderii chirurgiei sub microscop, și microchirurgiei în oftalomologie.

— La conferință, au participat și medici de alte specialități. În ce măsură și cu ce specialiști trebuie să colaboreze oftalmologii ?

— S-a discutat și s-a formulat opinia că între oftalmolog, neurochirurg, specialistul în chirurgie osoasă, maxilofacială, O.R.L., pediatru chiar, trebuie să existe o colaborare strînsă pentru realizarea unor proteze cît mai reușite. Poate vă mirâ faptul că am pomenit și de pediatru. În cazul acesta însă, se ridică o problemă deosebită, aceea a glaucomului infantil, boală ce dă cel mai mare procent de nevăzători în lume, care a constituit tema unei mese rotunde în cadrul conferinței. Specificînd că specialiștii au ajuns la părerea unanimă că singurul tratament al glaucomului infantil și cît se poate de timpuriu, este cel chirurgical, trebuie să spun că medicul pediatru este cel care îl poate depista și trimite copilul urgent, la chirurg.

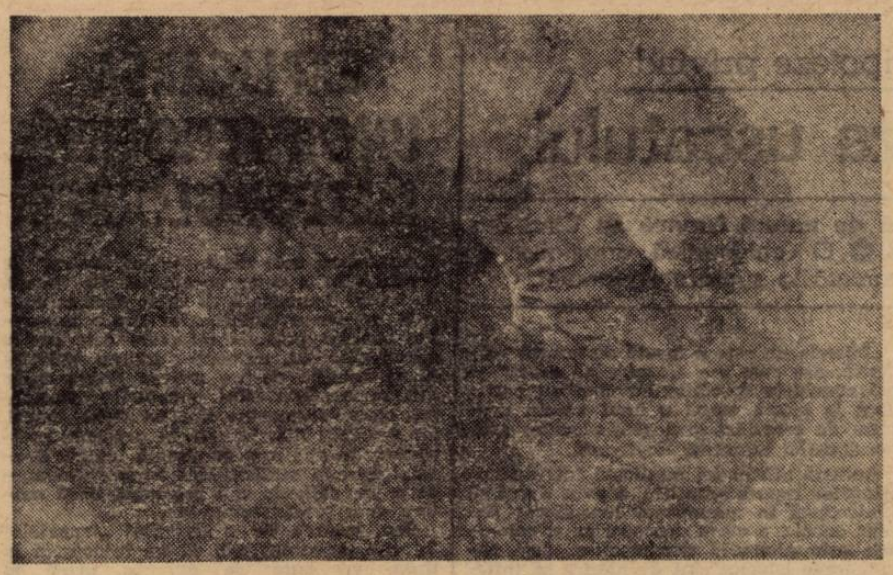
— Ați spus timpuriu și urgent. Cît de timpuriu poate fi operat un glaucom infantil ?

— La cîteva zile de la nașterea copilului. Micuțul trebuie operat cît mai devreme, pînă ce corneea nu se opacifică, ochii nu-și mărește dimensiunile, cristalinul nu se luxează cu complicații inerente (glaucom secundar și dezlipire de retină). Să vă povestesc un caz. Un medic pediatru din Sibiu mi-a trimis acum un an, un copil de nouă zile, cu glaucom infantil. L-am operat la ambii ochi, foarte urgent — cred că este prima operație în lume, făcută la această vîrstă — și i-am redat vederea. De altfel, filmul acestei operații a fost prezentat în conferință.

— Ce nume, ce metode de vîrf ale microchirurgiei ochiului ați remarcat printre participanții străini la conferință ?

— În primul rînd, am remarcat cu plăcere interesul acestora pentru tematica conferinței. În mod deosebit, vreau să subliniez că am apreciat comunicările făcute de dr. V. I. Bedilo din Arhanghelsk, specialist de marcă al implantelor de cristalin artificial, doctor în științe V.G. Kopaeva, de la Clinica de oftalmologie din Moscova, condusă de prof. dr. S. N. Feodorov, pentru interesantele metode de histoenzimologia corneei, prof. agregat Luc Durand din Lyon, specialist în cornee, pentru comunicarea sa deosebită mai ales prin imaginile făcute la microscop electronic cu baleiaj, prof. dr. St. Dâbov, din Sofia, remarcat prin tehnici de iridoplastie, dr. D. Polychronakos din Grecia, pentru comunicarea sa legată de chirurgia reconstructivă a plăgilor globului ocular și alți participanți care au adus în dezbatere, metode originale, moderne.

LUCIA MANOLESCU



Pupilă ușor deformată a ochiului care indică existența unei scolioze și a unei artroze vertebrale. Petele negre răspîndite în iris semnifică o artroză generalizată. Sînt semne pe care oftalmologul, mai cu seamă specialistul în iridologie le poate descoperi, semne ce vădesc o strînsă legătură între acest organ și sănătatea organismului nostru.

Știința și calitatea vieții

(Urmare din pagina 1)

mînii de lucru la acțiunile vizînd protecția și ameliorarea mediului înconjurător.

Fiecare prevedere, fiecare orientare, fiecare capitol al acestui program, condiționează progresul — indiferent de domeniu — cît și noua calitate a vieții, de afirmarea largă, intensă, a progresului științific, a neîntreruptelor înnoiri și modernizări pe care le reclamă stăruitor, an de an, orice domeniu de activitate. Pe temeiul amplelor revoluționări tehnico-științifice proprii acestei etape, al mecanizării, automatizării și cibernetizării producției, urmează să se obțină nu mai puțin de patru cincimi — 80 la sută! — din sporul venitului național al cincinalului viitor! Ceea ce înseamnă în fapt o creștere susținută a productivității prin intermediul unei contribuții imediate și de perspectivă a cercetării și proiectării, a introducerii unor noi tehnologii, a unei noi competențe aplicative: prin știință!

De aici, argumentele ferme ale realizării unui învățămînt modern, strîns legat de cerințele dezvoltării societății noastre, de viață și producție, care să pregătească temeinic cadrele necesare acestui act definitor de înnoire prin știință. De aici, și *atenția deosebită pe care o acordă acest nou document programatic activității complexe de formare a omului nou, cu un larg orizont politico-ideologic, cu o concepție materialist-științifică despre natură, viață, societate, spirit cutezător în gîndire și muncă, îndrăzneală și fermitate în promovarea noului.* Calitatea vieții — concept complex — îmbină astfel ridicarea nivelului de trai cu formarea unei virtuale spiritualități comuniste, cu afirmarea unor personalități definite printr-o înaltă conștiință profesională, responsabilitate și spirit revoluționar.

Un fertil și tot mai solicitant cîmp de activitate se deschide în fața științei și a omului de știință: *sporirea avuției și prestigiului țării* prin intermediul creației științifice originale și — condiție hotărîtoare a acestei noi afirmări a României socialiste — *formarea, stimularea și potențarea maximă a talentelor și energiilor creatoare ale întregului popor*, prin promovarea creației culturale și tehnico-științifice de masă, prin intensificarea vieții spirituale a țării, prin formarea omului nou al societății noastre; fiindcă o nouă calitate a vieții — și este meritul socialismului de a se fi angajat pe acest drum și de a-și fi propus acest țel și ideal — implică și afirmă tot mai mult o nouă calitate umană.

AGENDĂ

● **Consfătuirea anuală** a cadrelor didactice din județul Botoșani a prilejuit un amplu schimb de experiență privind metodele și mijloacele cele mai eficiente pentru ridicarea calității procesului instructiv-educativ și de dezvoltare a concepției științifico-materialiste în rîndul elevilor ● **O uriașă peșteră**, explorată pentru început pe o lungime de trei kilometri, a fost descoperită în zona Dămiș-Ponoraș-Bratca, de către membrii cercului de speologie din Cluj-Napoca ● **Noi descoperiri** de material arheologic făcute la Bîtca Doamnei atestă o extraordinară unitate de cultură a dacilor din zona Munților Orăștie cu cei din Podișul Moldovei ● **La Berbești — Vîlcea** unde au fost descoperite zăcămintele de cărbune s-a deschis o nouă mină, din care au și fost extrase primele cantități de minereu ● **În decurs de două decenii,** Institutul politehnic clujean a fost absolvit de 11 000 de ingineri și subingineri ● **Specialiștii** Institutului de medicină fizică, balneoclimatologie și recuperare medicală din București au ajuns la concluzia că nămolul de turbă din zona Ghelința-Ilmeni (Covasna) are un efect curativ deosebit în diferite afecțiuni, propunînd introducerea lui în practica balneară curentă ● **Un nou procedeu tehnologic** aplicat la Combinatul chimic Tîrnăveni a determinat sporirea substanțială a producției de bicromat, concomitent cu economisirea unor mari cantități de combustibil ● **La Timișoara** s-a desfășurat al VIII-lea Congres național de ginecologie-obstetrică, ce a reunit un mare număr de specialiști din țara noastră și de peste hotare ● **Cercetători** ai Muzeului județean Vaslui au descoperit în preajma locului celebrei bătălii de la Podu Înalt o fortificație militară ridicată de Ștefan cel Mare, necunoscută pînă acum, precum și urme ale luptelor care au avut loc aici la 10 ianuarie 1475 ● **Orăștie a sărbătorit** împlinirea unei jumătăți de secol de la organizarea primei cooperative agricole românești pentru producerea plantelor medicinale ● **La Buteni, în Țara Zarandului,** s-a deschis un muzeu etnografic sătesc ● **Focșanii au găzduit** un simpozion științific — în cadrul căruia au fost prezentate numeroase comunicări pe teme de istorie — prilejuit de manifestările consacrate împlinirii a 2050 de ani de la crearea primului stat dac centralizat și independent ● **Potrivit unei statistici** efectuate de O.M.S., tutunul constituie principalul factor de mortalitate în numeroase țări, printre care și România ● **La Brașov** s-a deschis o expoziție de creație științifică și tehnică în domeniul reducerii consumurilor de materii prime, materiale, carburanți și energie ● **În comuna Păuca-Sibiu** au fost obținute anul acesta sfecle furajere cu o lungime de peste o jumătate de metru și circa 40 cm în diametru.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„DETERMINISM ȘI CAUZALITATE"** de **Ștefan Celmare.**

Tema acestei recente apariții din colecția „Știința pentru toți" o reprezintă „una dintre cele mai controversate probleme cu care se confruntă deopotrivă ontologia, epistemologia, logica și filosofia contemporană a științei".

„Editura științifică și enciclopedică", 112 pagini, 2,60 lei.

● **„BANATUL ÎN LUMEA ARHEOLOGIEI"** (volumul I) de **Liviu Mărghitan.**

„... lucrarea este capabilă să dea chiar și unui scriitor nespecializat imaginea dezvoltării meleagurilor bănățene (privite în accepțiunea istorică a termenului) de la primele urme omenești și pînă în pragul epocii romane".

„Editura Facla", 216 pagini, 9,25 lei.

● **„CONSUMUL ENERGETIC ȘI STRUCTURA PRODUCȚIEI"** (redactor responsabil: dr. **Aurel Iancu**).

Sînt discutate unele aspecte ale reducerii consumului de combustibili și energie, autorii elaborînd pe baza unor laborioase investigații o serie de soluții actuale pentru practica economică.

„Editura Academiei", 184 pagini, 6,50 lei.

● **„MARELE „C" — CARBONUL; MATERIALE PLASTICE"** de **Victor Laiber, Dan David.**

O prezentare a unora dintre corpurile fabricate de om — masele plastice; lucrarea este completată de scurte biografii ale unor chimiști români și străini.

„Editura Ion Creangă", 160 pagini, 3,75 lei.

● **„PUERICULTURĂ"** (volumul II) de **R. Bărbuță.**

Autorul expune noi date de un deosebit interes teoretic și practic privind fiziologia sugarului, a noului-născut și a copilului cu greutate mică la naștere; lucrarea reprezintă o fundamentare științifică a activității practice de puericultură modernă.

„Editura Junimea", 336 pagini, 17 lei.

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de Librării — București.

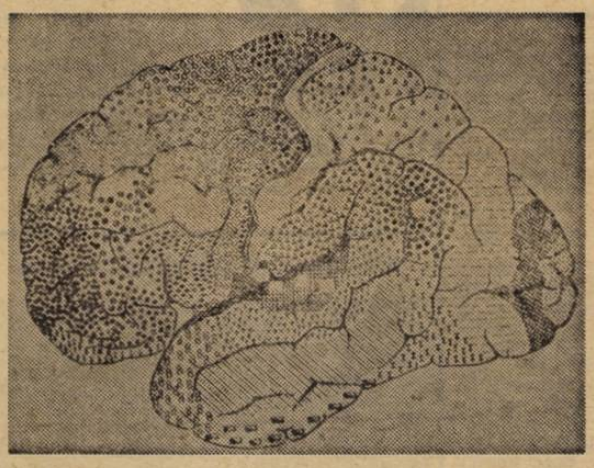
PERFORMANȚE ÎN ȘTIINȚA CONTEMPORANĂ

OMUL ȘI DESCIFRAREA FENOMENELOR NATURII

● Gîndirea intuitivă a oamenilor străvechi ● În procesul cunoașterii lumii omul pornește întotdeauna de la el însuși ● Care sînt miturile moderne ?

CONSTANTIN DOROFTEI, Botoșani : **Omul s-a aflat întotdeauna față-n față cu fenomenele naturii, căutînd să le cunoască. La început, s-au născut miturile. Care este deci explicarea lor? Oare epoca noastră mai creează mituri ?**

— Prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU: Însăși etimologia cuvîntului este demascatoare. În general, cuvîntul mit sugerează o construcție fabuloasă și falsă. În cele mai îndepărtate timpuri însă atît povestirea, cît și fabulația constituiau singura modalitate de a reprezenta și a explica originea unor fenomene. Cu alte cuvinte, la început nu exista o impresie a falsului ci, dimpotrivă, convingerea, certitudinea subiectivă în adevărul mitului. Trebuie să precizez că oamenii timpurilor străvechi aveau o gîndire concretă, intuitivă. Aceasta însă nu-i scutea de întrebări la care însăși condiția lor precară de existență îi obliga să răspundă. Unii autori afirmă că ei ar fi fost obsedați de ideea infinitului. Eu aș spune că mai degrabă își puneau întrebări sub presiunea necesității vitale, privind omul și comunitatea umană, pămîntul, cerul, animalele. Îi interesau rodnicia pămîntului, comportarea animalelor, trăznetul și ploaia, viața omului însuși. După cum afirma Marx, în procesul cunoașterii lumii oamenii pornesc întotdeauna de la ei înșiși, de la propriile lor trebuințe și de la experiența lor, investind în actul de cunoaștere schemele existenței lor sociale. Așa după cum spuneam la început, cuvîntul mit trădează minciuna, dar a rămîne doar la acest înțeles, vehiculat de secolul luminilor este prea simplu. Mitul se vrea o explicație, dar nu este decît așa cum am văzut, o descriere, o legendă sau o fabulație. Toate lucrurile trebuie să fi avut o cauză, să fi apărut cîndva. Îndeosebi fenomenele naturii, de care omul este înspăimîntat. Dar primitivii nu posedau sensul necesității obiective și intrinseci. Și atunci, o spune clar Mircea Eliade, operează un transfer de la social și uman la natural. Subiectul uman se definește prin acțiuni și își absolutizează propria sa experiență. Asemenea unui copil, care se întreabă cine a făcut munții și cine a săpat albia fluviilor, primitivul caută un autor, asemănător cu sine. Și astfel, fantezia lucrează, plăsmuiește zei și întîmplări miraculoase, din care rezultă pămîntul, focul, animalele, omul, meșteșugul prelucrării fierului, și chiar artele. Nu este altceva decît o proiectare fabuloasă a lui *Homo Faber*. Potențialul uman capătă în fantezie, proporții excepționale, absolute sau divine. Deci nu este doar transferul fabulos al schemelor de acțiune practică, ci și hiperbola mistificatoare a miraculosului. Această din urmă trăsătură nu a dispărut nici din conștiințele contemporane. Exagerarea dusă pînă la sensuri miraculoase și magice, generează miturile moderne privind atît pe artiști, cît și pe medici, atît fenomenele inconștientului, cît și pe cele ale viselor, învăluind în magie chiar unele posibilități ale științei și ale societății viitorului. Totuși, noile mituri sînt prea puțin contagiate de misticism și au viață scurtă. De la Renaștere încoace, cultura umană se dezvoltă printr-un proces de radicală demitizare, construind o logică ce caută să se suprapună cît mai exact peste organizarea realității, peste structura proceselor naturale și sociale. Nu mai rămîne decît frumusețea artistică și sugestivă a fabulației.



Mecanismele intime ale funcționării creierului uman sînt puse în evidență tot mai mult de cercetările neurofiziologice

MECANISMUL MOLECULAR AL COMPORTAMENTULUI

● Mecanismele intime celulare, subcelulare și moleculare ● Cercetări românești de prestigiu în fiziologie ● Sodiul joacă un rol deosebit de important în funcționarea creierului.

— PAVEL DUMITRU, Dorohoi : **Care sînt cercetările românești de fiziologie în domeniul comportamentului ?**

— Dr. MARCEL ULUITU : Direcțiile de dezvoltare a cercetărilor de fiziologie au în vedere cunoașterea proceselor și mecanismelor intime celulare, subcelulare și moleculare ce stau la baza funcționării organismelor și felul cum aceste mecanisme sînt integrate la nivelul organismului întreg. În acest sens, aș aminti rezultatele cercetărilor efectuate la Institutul de fiziologie normală și patologică unde lucrez, asupra mecanismelor moleculare proteice ce stau la baza transmiterii excitației în sistemul nervos, cercetări combinate cu investigarea proceselor de integrare a actelor complexe de comportament, atît la animalul de experiență cît și la om. Un prim rezultat al acestor investigări pe o lungă durată de timp a fost evidențierea faptului că datorită unor interacțiuni dintre compușii macromoleculari proteici și așa-numiții cationi sanguini (în principal sodiul care dă peste 90 la sută din totalul cationilor serici sanguini) acestia din urmă nu sînt liberi. Faptul că sodiul nu este liber în sînge are o importantă mare deoarece el este implicat în lanțul mecanismelor de producere a multor afecțiuni, iar păstrarea lui în organism se realizează prin intermediul unor procese de o mare finețe. Pe de altă parte, se știe că sodiul joacă un rol deosebit de important în funcția creierului, în transmiterea excitației, în timpul căreia el pătrunde în neuron unde înlocuiește potasiul. După trecerea stimulului situația se inversează iarăși, atît ca urmare a proceselor de metabolism cît și a intervenției proteinelor intracelulare. Or, faptul că sodiul nu este liber în sînge, aruncă o lumină nouă și asupra rolului pe care îl are compoziția mediului extracelular în controlul schimburilor ionice la nivelul membranei neuronale și deci a excitabilității lor.

Dezvoltarea cercetărilor pe loturi de copii ne-a arătat o serie de tulburări de comportament de tip constituțional. În aceste cazuri, sodiul sanguin este liber, stare diferită de cea pe care am găsit-o la copiii normali, din acest punct de vedere.

În încheiere, aș vrea să menționez că cercetările la care ne referim, pe lîngă valoarea lor în cunoașterea proceselor ce stau la baza producerii unor tulburări psihice, pun la îndemîna celor care sînt chemați să vegheze la educația și păstrarea sănătății adultului de mîine și o metodă obiectivă de investigare pentru una din cele mai frecvente tulburări psihice.

Brigada științifică „Magazin" în județul Botoșani

Omul visează mai mult ca oricînd la sinteza vieții, la explicarea proceselor care se petrec la nivel molecular, la cucerirea Cosmosului, la dezvoltarea civilizației pe Terra. Astfel de probleme „cheie" au fost, dealtfel, dezbătute și în întîlnirile din județul Botoșani, pe care brigada științifică „Magazin" le-a avut cu oamenii muncii și cu cei care sînt chemați să facă educația ateistă. Invitată de Comitetul județean P.C.R. Botoșani și de Comitetul județean de cultură și educație socialistă, în cadrul „Zilelor culturii botoșenene", brigada a avut în componența ei oameni de știință prestigioși. Au participat: *acad. EUGEN MACOVSCHI, prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU, dr. VIOREL FLORESCU, președintele consiliului științific de la Institutul de fizică și și tehnologia materialelor, dr. MARCEL ULUITU, cercetător principal, Institutul „D. Danielopolu" și asist. univ. dr. CORNELIU ZEANĂ, Clinica medicală a Spitalului de Urgență, București.*

SINTEZA VIEȚII

● Rezultatele spectaculoase obținute în laborator ● Metabolism și biostructură.

— DUMITRU MOCANU, comuna Tînjeni. **Care sînt perspectivele privind „sinteza" materiei vii ?**

— Acad. EUGEN MACOVSCHI : Oamenii în procesul cunoașterii au obținut rezultate dintre cele mai neașteptate. Știm cu toții că printre acestea în prim plan se numără cuceririle Cosmosului și performanțele obținute de fizică, în acest fascinant univers care este microcosmosul. Or, toate aceste rezultate îl „încurajează" să viseze că va veni o vreme cînd în laborator se va obține sinteza vieții. Va fi desigur o victorie a omului care nu va avea punct de comparare. Numai că lucrurile nu sînt atît de simple. Foarte mulți savanți au obținut pînă în prezent anumite rezultate de laborator. Dar, de aici, pînă la sinteza vieții este un pas destul de mare. Mai ales, că apariția materiei vii este după părerea mea legată nu de apariția metabolismului, ci de aceea a biostructurii, iar biostructura a apărut din formațiunile polimoleculare coloidale prin autoasamblarea combinațiilor chimice, susceptibile a deveni componentele ei. Dacă privim din punct de vedere al teoriei moleculare pînă la sinteza materiei vii, pînă la realizarea vieții în laborator a rămas nimica toată. Trebuie să descoperim doar secretele metabolismului și totul este rezolvat. Lucrurile însă sînt mult mai complexe. În primul rînd pentru că, conform concepției biostructurale, biostructura nu este o structură chimică, ci o structură biologică și, de aceea, ea nu poate fi înțeleasă și cercetată de pe pozițiile biochimiei actuale. Va fi necesară elaborarea unor noi metode adecvate de investigație și aplicarea lor prin cercetări efectuate pe viu, la descifrarea numeroaselor aspecte specifice ale materiei biostructurate și de descoperirea atît a relațiilor dintre această materie și materia moleculară coexistentă, cît și a funcționalității celor două forme ale materiei, a căror unitate constituie viul însuși. Toate acestea vor necesita o altă și mai lungă perioadă de timp. Abia apoi se va putea pune problema realizării vieții în laborator. Deci, sînt optimist, dar în felul meu. Sînt convins că se va reuși „sinteza" materiei vii în laborator, dar după o perioadă îndelungată de timp. Și astfel, deși optimist ajung la concluzia că nici eu și nici unul din locuitorii actuali ai Terrei nu vom avea fericirea să fim contemporani cu cea mai extraordinară realizare a omului — „sinteza" vieții — în cadrul căreia Homo Sapiens se va întrece pe el însuși.

DIN ISTORIA MEDICINII

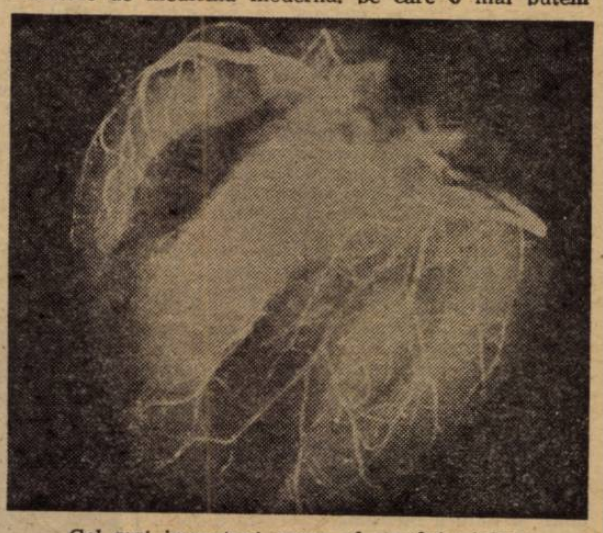
● Medicina în antichitate și evul mediu ● Principiile medicinii moderne ● Explicația științifică a acupuncturii

— DUMITRU SOFRONE, comuna Vorniceni. **Care sînt principalele puncte de reper în medicina terapeutică ?**

— Dr. CORNELIU ZEANĂ : Spre deosebire de alte ramuri ale științei, al căror mers a fost în genere ascendent, cu salturi și faze de acumulări mai lente, în medicina terapeutică s-au petrecut renunțări și părăsiri ale unor terenuri cucerite deja cu multă trudă.

Explicația acestui fapt stă uneori în răsturnări istorice catastrofale cum ar fi căderea Imperiului roman și distrugerile tezaurelor culturale în cursul năvălirilor barbare. Puține scrieri au rămas în Europa, din marile școli ale lui Hippocrate, Galen sau Saranus. Evul mediu rămîne în istoria medicinii o perioadă foarte confuză. Literatura medicală greacă a fost însă preluată de arabi și reintrodusă în Europa abia în secolul XI cînd călugărul Constantin Africanul, de la Monte Cassino traduce din arabă și răspîndește în Europa o serie de scrieri medicale vechi, capitale. Totuși, medicina științifică, dezvoltată, în special, prin studiul anatomiei, apoi a fiziologiei și mai apoi a biochimiei a preluat foarte puțin pe plan terapeutic de la predecesorii săi. Principiul de bază al medicinii zise moderne este alopația, adică opoziția față de boală, printr-o acțiune de sens contrar. Arma principală a acestei medicine este medicamentul — o substanță chimică.

Alături de medicina modernă, pe care o mai putem



Cel mai important organ al omului : inima

denumi și europeană, au supraviețuit și alte mari concepții terapeutice. Mult timp privite cu dispreț și considerate „neștiințifice", rezultatele certe obținute de aceste „alte medicine" le-au impus atenției oamenilor de știință. Actualmente medicina chineză devine din ce în ce mai cunoscută. Terapeutica orientală este dominată, pe de o parte de acupunctură și pe de altă, de utilizarea unor plante necunoscute sau aproape necunoscute medicinii europene. Acupunctura începe abia acum să-și găsească o explicație științifică prin descoperirea proprietăților electrice și de altă natură specifice punctelor riguros determinate unde se aplică procedura.

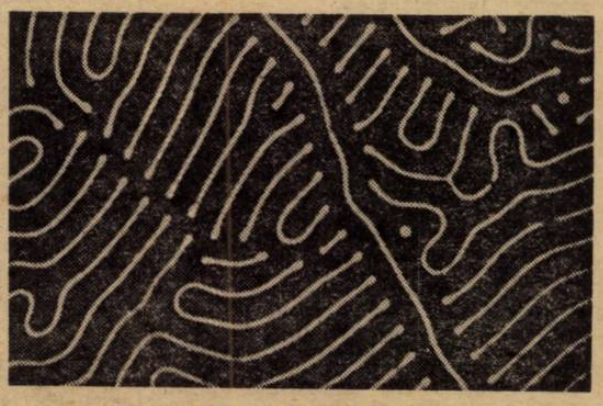
FAMILIA MATERIALELOR ETEROGENE

● Amestecul dintre o ceramică și un metal ● Proprietățile spectaculoase ale noilor materiale

— VAIPAN FLORIN, Roman : **Fizica, prin cercetările ei moderne, a obținut rezultate spectaculoase în ceea ce privește obținerea unor materiale noi. Printre acestea se numără și materialele de tip „CERMET". Despre ce este vorba ?**

— Dr. VIOREL FLORESCU : În foarte multe laboratoare de fizica solidului, atît la noi, cît și în străinătate, se cercetează și se obțin, într-adevăr, materiale noi. Cele la care vă referiți fac parte din familia așa-ziselor materiale eterogene, cercetarea lor, în formă de straturi subțiri, reprezentînd o noutate științifică și tehnică pe plan mondial.

Primele lucrări cu rezultate spectaculoase în acest domeniu au apărut în urmă cu aproximativ 7 ani. Materialele eterogene sînt amestecuri de două faze la diverse grade de dispersie. Una dintre faze are o rezortivitate scăzută și poate fi metal, aliaj metalic sau semiconductor, iar cealaltă fază are o rezortivitate mai înaltă și poate fi dielectric, ceramic sau un alt semiconductor. Denumirea de „cermet" în traducere directă, înseamnă un amestec dintre o ceramică și un metal, „cer" fiind prescurtarea de la ceramică, iar „met" prescurtarea de la metal. Proprietățile acestor materiale sînt noi și spectaculoase, fapt care a polarizat interesul cercetătorilor către ele. Astfel, printre noile lor proprietăți se pot menționa : variația liniară sau neliniară a rezistenței electrice, capacitatea de conversie a curentului electric în radiație și invers, variația reversibilă a rezistenței electrice în funcție de adsorbția și desorbția de gaze la suprafață și altele. În funcție de aceste pro-



„Structura" unor materiale moderne.

prietăți, se realizează și utilizarea noilor materiale pentru obținerea de traductoare rezistive de mare sensibilitate, de detectoare de gaze sensibile la cantități foarte mici de gaz, de dozatoare și avertizoare folosite în petrochimie. În sfîrșit, se poate menționa și o altă aplicație spectaculoasă a acestor noi materiale : folosirea lor în realizarea de memorii logistice semiconductoare pentru tehnica de calcul.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

ȘTIINȚA ȘI REVITALIZAREA MUNȚILOR

Convorbire cu dr. RADU REY

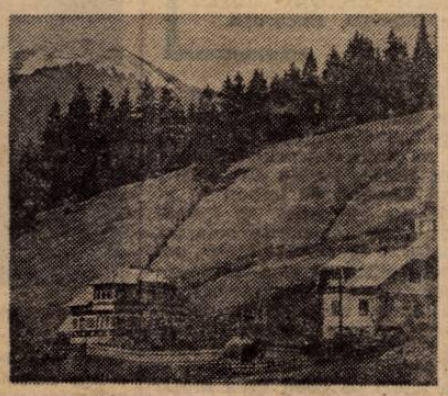
● Un domeniu nou, care s-ar putea denumi Montologie ● Ce este sistemul existențial montan ● Între tradiție și cercetare, un echilibru necesar.

— Sînteți autorul unui studiu complex asupra Carpaților noștri, și dacă nu mă înșel, este vorba de prima lucrare de acest fel apărută la noi. Dat fiind specificul revistei noastre, se înțelege că ne interesează în primul rînd argumentele științifice rezultate din cercetările dv. fructificate în bună parte în „VIITOR ÎN CARPAȚI", volum recent apărut în librării.

— În cazul dat, al cercetării în discuție, metodologia a inclus observațiile, constatările directe, interpretările și verificările, analizele statistice, comparațiile și testele privind zootehnia, practica medical-veterinară, microagricultura specifică, fauna și flora, alte resurse. Pe de altă parte am avut în vedere calitatea produselor, industrializarea și valorificarea lor, problemele silviculturii, ale protecției mediului înconjurător în raport cu creșterea animalelor, consumurile de energie, utilizarea completă a potențialului uman, formele de existență și căile posibile de rentabilizare a gospodăriei individuale zootehnice montane, factorii psihici, relațiile între aspectele economice și formele de manifestare culturală tradiționale, influența și rolul sistematizării, mișcările demografice și consecințele, rolul factorului educațional, omul și natura montană, procesul muncii, echilibrele și dezechilibrele între sectoare deosebite, valorificarea unor resurse existente, dar folosite parțial și multe altele. Toate acestea văzute cu ochiul specialistului pot fi înțelese și interpretate numai în relație concretă cu alte domenii de referință. Rigoarea actului constatativ și elasticitatea modului de traducere și interpretare, caracterul filtrant al acesteia și decantarea a ceea ce este esențial conferă cercetărilor în cauză un caracter științific robust. Aceasta cu toate că arealul de activitate nu se găsește în interiorul vreuneia dintre disciplinele implicate în cercetarea noastră, ci în spațiul pe care l-aș putea denumi „zona interferențelor dintre discipline", deci un domeniu al interdisciplinarității.

— Sau, poate, o nouă știință, știința de-a trăi în zona montană ?

— Convergența cercetărilor întreprinse de mine privește într-adevăr un scop posibil și deosebit de necesar : fundamentarea unei științe noi, de sinteză, în țara noastră, profilată pe o problematică complexă montană — aș numi-o *montologie*, de fapt un liant între disciplinele implicate, a cărui menire este formarea unui mod de gîndire specializată, aservit problemelor existenței factorului uman în raport cu natura și resursele sale în zona montană. Avînd în vedere complexitatea subiectului, din care derivă dealtfel și dificultatea rezolvării, ne găsim în necesitatea de a face știință aplicativă nu doar prin stabilirea rigidă a unei forme de realizare a producției specifice montane, ci din însuși modul în care se pot îmbina nenumăratele componente care formează ceea ce am denumit *sistemul existențial montan*. În acest domeniu, prea puțin cercetat și cunoscut la noi, abordat îndeobște de pe poziții monoprofilare, nu ne putem limita a discuta strict despre un conținut științific, ci, ceva mai mult, despre un act de cultură care la rîndu-i nu poate deveni putință altfel decît printr-o solidă fundamentare științifică.



Peisaj montan din zona Dornelor

— În ce măsură știința poate stabili un echilibru just între procesul ireversibil de industrializare, și necesitatea ca munții noștri, pădurile și ierburile, zonele prielnice unui anumit specific de viață și economie să reintre într-un ciclu modern care să păstreze nealterate virtuțile muntelui și să le sporească...

— Față de responsabilitatea ce ne revine privind destinul unui teritoriu reprezentînd nu doar 33% din suprafața țării, ci o adevărată coloană vertebrală a națiunii, o rezervă complexă și în același timp rezervor regenerativ sub raport biologic uman, vegetal și animal, o imensă sursă de apă și sănătate, deci o adevărată „bancă" de componente existențiale esențiale, nu ne găsim într-o poziție cu caracter temporar, ci în fața unei sarcini reale ce izvorăște din necesitatea de asigurare a perenității valorilor carpatice : oamenii, pămînturile și animalele, precum și raporturile echilibrate dintre toate acestea. Vorbim despre un act de conștiință națională reflectat în documentele de partid și cu deosebit realism și vizionarism în expresia „Să ridicăm animalele în munți așa cum au făcut-o în veacuri moșii și strămoșii noștri", expresie ce aparține tovarășului Nicolae Ceaușescu și a fost formulată încă în anul 1974, cu ocazia sărbătoririi „Zilei Recoltei" la Timișoara. Așadar, dezvoltarea unei științe de sinteză destinate servirii unui astfel de scop și bazată tocmai pe aportul științelor parțiale, adaptate unui subiect specific, ar putea să servească nu doar o cauză localizată geografic în Carpați, ci cauza muntelui mondial. În ceea ce ne privește, industrializarea țării reprezintă un proces ireversibil, iar România merge pe această cale adecvată structurilor sale. Aspectul dimensiunilor, ritmurilor, direcțiilor, gradelor de tehnicitate și calificarea forței de muncă, a consumurilor de energie și atîtea altele, reprezintă chestiuni ce privesc etape, influențe conjuncturale și imprevizibilități, dar, indiferent de obstacolele existente, se formează un proces cumulativ care în principal se realizează. Problema mare rămîne aceea a echilibrelor și în legătură în primul rînd cu factorii biologici. România se află într-un moment în care se resimte necesitatea, mai mult ca oricînd, de mari ecologi, care să fie în măsură să stabilească limitele și dimensiunile a ceea ce eu numesc „zonelor de siguranță ale existenței umane". Faptul că în structura teritoriului său, în țara noastră se includ cîmpia, dealurile și munții situați pozițional central, reprezintă o primă mare șansă geografică. Cea de a doua șansă este dată de faptul că munții Carpați, spre deosebire de o bună parte din montanul mondial, sînt munți cu ierburi, apți să ne dea o producție vegetală transformabilă în cîteva bunuri de primă mărime și căutare pe plan mondial : a) *proteina animală* de mare calitate, și b), *lemnul* și toate subprodusele arborilor, apoi c) *fructele de pădure*, plantele medicinale, ciupercile și multe altele. Toate cele menționate sînt de fapt forme de energie cărora li se adaugă potențialul geologic și cel hidroenergetic, astfel că, sintetizînd, Carpații priviți în complexitatea lor reprezintă o mare sursă de energie, deci de viață. Este necesar să se țină cont însă, cu exactitate, de faptul că speciile de plante ce formează valoroasa floră spontană montană, fînațurile și pășunile noastre nu au existat ca atare ca un dar al naturii, ci sînt rezultanta unei îndelungi, milenare selecții, deci unui proces de muncă încrîncenată asupra pămîntului slab productiv, a unui nenumărat șir de generații de strămoși care au cucerit muntele la fel cum olandezii, spre exemplu, au smuls pămînt mării, metru cu metru și cu eforturi considerabile. În munții noștri, grație îngrășămîntului natural obținut de la animale, flora furajeră a evoluat spre structurile actuale, cunoscute, și care mai pot fi îmbunătățite în continuare. În cunoașterea acestui traseu stă una dintre cheile soluțiilor științifice destinate intereselor actuale și de viitor

ION ȚUGUI

Aparataj pentru sateliți

Un colectiv de cercetători de la IFIN a construit un tip de magnetometru cu ferosondă, capabil să măsoare cu precizie componentele vectoriale ale cîmpului geomagnetic. Un astfel de aparat a fost montat pe satelitul artificial „Intercosmos 18", lansat la 24 octombrie 1978, care continuă să transmită și acum pe Terra informații științifice utile. Magnetometrul românesc, ce are dimensiuni și greutate foarte reduse în comparație cu aparatele similare străine, este considerat de specialiști ca fiind cel mai bun din lume la ora actuală. Cercetătorii români lucrează la adaptarea acestui magnetometru pentru prospecțiuni la sol.

Deșertul învins

Lupta împotriva degradării solului și pentru stăvilirea înaintării deșerturilor a căpătat proporții internaționale. În Pakistan, un program de ameliorări funciare se află în plină desfășurare. Imaginea reprezintă amenajarea unei plantații de arbori menită să contribuie la refacerea microclimatului și a agriculturii într-o zonă aridă. Se plantează în același scop, iuta, a cărei valoare economică este cunoscută.

Termite-geolog

Zoologii turkmeni și-au propus să verifice vechile ipoteze potrivit cărora termitele l-ar putea ajuta pe om să caute aur și alte minerale utile. În acest scop ei au întreprins un interesant eperiment. Analizînd probele de pămînt luate din mușuroaiele în formă de turn ale acestor insecte, cercetătorii au descoperit peste 20 de elemente chimice, dar nu și aur. În schimb s-a stabilit că termitele sapă galerii adînci pentru a găsi apă în care sînt dizolvate săruri de metale. Așa se explică „aptitudinile" lor geologice.

Viitorul în tehnica de calcul românească

(Urmare din pagina 1)

Program-Directivă își găsesc, nu întîmplător o largă reflectare și liniile de dezvoltare ale tehnicii de calcul și informaticii.

Tehnica de calcul electronică este în țara noastră o ramură industrială tînără, creație a ultimelor două cincinale. În strînsă legătură cu ea, s-a dezvoltat și informatica, știință care pe un plan mai larg se ocupă de prelucrarea automată a informației folosind mijloacele oferite de tehnica de calcul : calculatoare electronice, sisteme de culegere sau introducere de date, echipamente de teletransmitere a datelor, echipamente de înmagazinare și stocare a informației ș.a.

Deși a cunoscut și pînă în prezent o dezvoltare foarte rapidă, tehnica de calcul va cunoaște și în viitor o dezvoltare în ritmuri superioare altor ramuri industriale. Astfel, în proiectul de Directive ale Congresului al XII-lea al P.C.R. se prevede că electronica, tehnica de calcul și automatizările, vor cunoaște în perioada 1981—1985 o creștere de 2,3 pînă la 2,4 la sută. Este, fără îndoială, o demonstrație concretă că ne aflăm în plin proces de desfășurare a revoluției științifice și tehnice în țara noastră, perioadă caracterizată printr-o puternică afirmare a esenței acesteia : automatizarea cu mijloace electronice, înțelegînd prin aceasta mai mult decît calculatoarele electronice și anume o afirmare a electronicii funcționale, a sistemelor industriale, a teleprelucrării datelor etc. Implicațiile acestei revoluții științifice și tehnice sînt profunde, principală fiind creșterea generalizată a productivității muncii, contribuind direct la ridicarea nivelului de trai, a calității vieții.

Tehnica de calcul din țara noastră se află în prezent într-un moment important al dezvoltării sale. Pentru a putea defini acest moment este necesar să luăm în considerare contextul intern și internațional în care ea s-a dezvoltat. În perioada 1960—1970 cu toate realizările bune ale unor colective din București, Timișoara și Cluj-Napoca, materializate în realizarea unor calculatoare din primele două generații, nu se putea vorbi de existența unei industrii de tehnică de calcul. A fost necesară de aceea achiziționarea unor licențe de calculatoare și tehnologii caracteristice generației a treia, cea mai mare parte a producției în perioada 1971—1975, revenind în consecință unor produse licențiate. Fără existența unei cercetări proprii, înainte, în timpul și după asimilarea unei licențe, achiziționarea acesteia devine rapid un insucces, fiind necesară o altă licență. Cercetarea românească existentă înainte de asimilarea calculatorului FELIX C-256 produs sub licența firmei franceze C.I.I., a fost puternic amplificată odată cu începerea fabricației acestuia, orientîndu-se, într-o primă etapă (1970—1974), spre conceperea de noi calculatoare (FELIX C-32 anunțat în 1973 și FELIX C-512 anunțat în 1975) avînd o aceeași bază tehnologică ca și FELIX C-256 și într-a doua etapă — care a început în anii 1973—1974 — spre conceperea de echipamente în tehnologii noi, evoluate.

Apariția de produse noi, caracteristice acestei etape a început în 1975 cu familia de mașini de facturat și contabilizat cu circuite integrate și a continuat cu minicalculatoarele I-100 și CORAL-4000, microcalculatoarele MC-8 și MC-80 ș.a. S-a dezvoltat puternic integrarea în țară a subansamblelor, echipamentelor periferice și terminale precum și a componentelor necesare producției de tehnică de calcul.

Pe plan mondial, evoluția tehnicii de calcul a fost de asemenea extrem de rapidă. Spectaculoasa dinamică a progresului științific în domeniul circuitelor integrate pe scară largă, caracterizată prin creșterea continuă a numărului de elemente de circuit echivalente, realizate pe o pastilă de circuit integrat, a influențat puternic tehnica de calcul, apărînd tendința cunoscută larg sub numele de *informatică distribuită*, adică de descentralizare a sistemelor de prelucrare a datelor, prin apariția de echipamente ieftine dar puternice care pot efectua operații de culegere, prelucrare, înmagazinare sau transmitere de date local, adică acolo unde informația este generată și cel mai adesea este și necesar rezultatul prelucrării. Pe de altă parte, au apărut și calculatoare mari, din ce în ce mai puternice de unde necesitatea interconectării lor în rețele distribuite geografic, cu un număr mare de calculatoare, minicalculatoare și terminale. Întrepătrunderea devenită necesară între informatică și telecomunicații a făcut să se vorbească de o nouă ramură tehnică : telematica.

Cercetarea românească din domeniul tehnicii de calcul și informaticii trebuie să țină seama în mod imperativ atît de evoluția pe plan mondial, cît și de stadiul actual al propriei dezvoltări. Parcurgînd proiectul Programului-Directivă se constată că sarcinile ce revin tehnicii de calcul sînt orientate în acest sens, urmînd a se elabora noi tipuri de microcalculatoare, echipamente de colectare și introducerea datelor, programe de bază pentru micro și mini calculatoare, calculatoare de proces. Baza de componente se va dezvolta prin realizarea în țară de circuite integrate speciale, micro-procesoare, memorii, componente optoelectronice. Proiectul Programului-Directivă are prevederi importante în domeniul informaticii, cercetările din acest domeniu urmînd a fi intensificate în special pentru organizarea și funcționarea optimă a conducerii proceselor economico-sociale, sistemele informatice pentru procese industriale, sistemele informatice de ramură și teritoriale, rețeaua de calculatoare și transmisie de date etc. De altfel, în multe alte prevederi ale proiectului Programului-Directivă se remarcă orientarea spre introducerea metodelor informatice moderne pentru creșterea generalizată a productivității muncii. Aceluiași obiectiv îi servește și prevederea, pentru prima dată, a realizării de roboți industriali, bazați pe calculatoare eletronice, care vor marca o nouă etapă în dezvoltarea industriei noastre eliminînd operațiile manuale care nu cer calificare înaltă. Generațiile de roboți industriali cibernetici vor însemna un mare pas înainte spre ștergerea diferențelor între munca fizică și cea intelectuală.

Analiza documentelor supuse dezbaterii întregului popor, înainte de aprobarea lor de către Congresul al XII-lea ne oferă un amplu tablou al modului științific în care se concepe înaintarea României spre noi culmi ale civilizației, spre viitorul său luminos.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

„Eu am trei ani !"
Foto : GH. CÎRNU, București

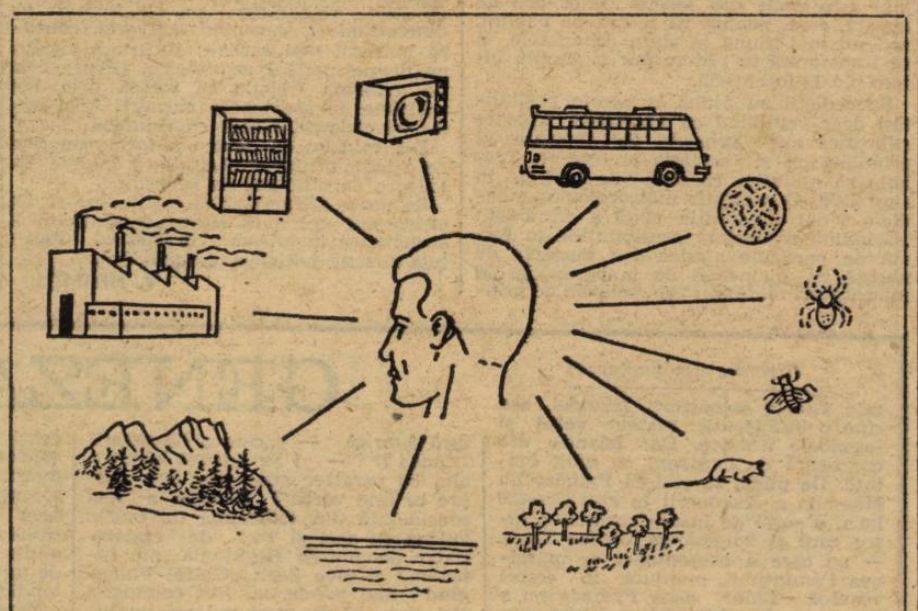
Omul și mediul ambiant

ECOLOGIA CA STARE DE SPIRIT

● Interrelații precise între viețuitoare și mediul natural de existență ● Omul — responsabil de menținerea stării de echilibru a cadrului natural înconjurător ● Ce urmări pot avea unele acțiuni de agresiune împotriva naturii

Acum, fiindcă au început școlile, fiindcă în majoritatea caselor se găsesc din acest motiv manuale școlare, îmi permit să vă atrag atenția asupra unuia dintre ele și, mai precis, asupra mesajului său. Este vorba despre manualul pentru clasa a VIII-a, intitulat „Ecologie". După cum se precizează în acest manual, ecologia nu studiază separat plantele, animalele sau omul. Ea studiază așadar convietuirea dintre organismele vii, reprezentînd deci știința relațiilor, a legăturilor dintre plante, animale și om, dintre acestea și mediul lor de viață. De altfel, însuși termenul de ecologie provine de la cuvintele grecești oikos însemnînd gospodărie, casă, și logos însemnînd vorbire.

Introducerea în școli a unei asemenea materii, care ne învață cum să ne gospodărim cea de-a doua casă a noastră



Schiță din manualul de ecologie pentru clasa a VIII-a (autori: B. Stugren și H. Killyen), indicînd gravitația mediului natural și artificial al omului.

care este Natura, alături de studiul limbii materne, de matematică, istorie, geografie, etc., etc., reprezintă o necesitate stringentă a secolului nostru și, nu întîmplător această inovație s-a produs aproape spontan, firesc, deci, pe mai toate meridianele lumii. *Ecologia reprezintă din anumite puncte de vedere un fel de abecedar al omului modern, care trebuie însușit de către toți. Aceasta pentru că ecologia tinde de a deveni ceea ce a fost latina în evul mediu : o știință universală, aproape obligatorie și întru totul definitorie.* Mai mult decît atîta, se tinde de a transforma ecologia într-o autentică stare de spirit, într-o autentică busolă a omului modern. Nu întîmplător, din acest motiv, sîntem martorii unei vii mișcări de idei ce are loc în lumea contemporană, pe marginea ocrotirii naturii, și în numele căreia au loc pe toate meridianele nenumărate manifestări științifice, cu caracter național sau internațional, la toate nivelele și la toate interferențele interdisciplinare, promovînd crearea de noi legi menite să protejeze *cea de-a doua casă a noastră : Natura.*

Terra totalizează, după cum știm, o suprafață de aproximativ 510 101 000 km pătrați, din care 28,7 la sută revine uscatului iar 71,3 la sută mărilor, oceanelor, lacurilor și riurilor. Din acest motiv, nu întîmplător, primii oameni care au putut să o contemple de la distanțe cosmice — cosmonauții — au denumit-o „planeta albastră". Și, tot după cum știm, Terra evoluează pe orbita sa, la o distanță convenabilă de circa 150 milioane de km de furnalul solar, ceea ce condiționează temperaturi propice dezvoltării vieții. Dar, numai cu pămînt, apă și temperaturi convenabile, civilizația noastră încă nu s-ar fi putut dezvolta, dacă n-ar fi existat și atmosfera. Or, pămîntul este înconjurat după cum știm, de un asemenea înveliș aerian, gros de aproximativ 3 000 de km care, pe de o parte, permite propagarea spre Pămînt a circa 3/4 din radiația solară și, pe de alta, reține în același timp, pe aceea a Pămîntului, contribuind pe

această cale la mărirea cantității generale de căldură, atît de necesară dezvoltării proceselor naturale de la suprafața sa, respectiv din curtea obișnuită.

Atmosfera, și aceasta este lucrul cel mai important, facilitează acest proces fundamental al vieții care este respirația. Viața este, după cum știm, posibilă atît în marile abisuri oceanice, unde presiunii atmosferice crescute i se adaugă și aceea a apei, ca și în condițiile de rarefiere a aerului, cum se întîmplă în straturile superioare ale atmosferei. Vulturii pot trăi și la înălțimi de 5 000 m, acvilele pînă la 7 000, stăncuțele de munte pînă la 8 000 condorii pînă la 9 000, iar diverșii microbi și diversele bacterii la înălțimi incomparabil mai mari. Aceste performanțe însă necesită interrelații precise dintre vietuitoarele semnalate și mediul lor natural de existență.

Așadar, litosfera, respectiv partea solidă a soarței terestre, hidrosfera și atmosfera alcătuiesc, în condițiile unui plasament convenabil față de furnalul solar, un binecuvîntat mediu natural de existență, care a facilitat ecloziunea acestei substanțe cenușii a materiei care este biosfera. Pe bună dreptate, Baudelaire identifică acest mediu natural cu un autentic „templu cu stîlpi vii". *Oamenii, animalele și plantele sînt, așadar, colocatari ai acestui mediu, ai acestei locuințe comune care este Natura, alcătuind implicit cu toții o strînsă comunitate de viață.* Omul — după cum precizează biologul Jean Dorst — excepțînd personalitatea sa spirituală, nu este decît o specie printre multe altele, cu care formează o comunitate vie, guvernată de legi, pe care nici unul din elementele acestei comunități — nici chiar cel înzestrat cu rațiune — deci omul — nu au dreptul să le încalce. Dimpotrivă, tocmai din cauza înzestrării sale, omului îi revine sarcina de a se ocupa de administrarea și de gospodărirea acestei locuințe. Or, același om, ignorînd, subapreciind sau minimalizînd legile de care este vorba mai sus, a influențat adeseori negativ, și uneori într-o manieră considerabilă, mediul natural de existență, fie pe calea defrișării pădurilor, a vînătorii excesive, a creării condițiilor eroziunii solului, fie pe aceea a diverselor poluări sau a diverselor transformări a biotopurilor originare. *Există apoi o permanentă eroziune umană în ceea ce privește mediul natural de existență, care își face permanent simțită prezența, acționînd într-o multitudine de forme și ipostaze.* Această eroziune, dimpreună cu alți factori de agresiune, își lasă din plin amprenta asupra cadrului natural de existență, influențînd în anume situații, într-o manieră mai mult sau mai puțin gravă, echilibrul ecologic. *Nu avem în consecință dreptul de a vorbi de viață rațională, referindu-ne numai la propriul nostru destin individual și ignorînd normele vieții raționale în ceea ce privește permanentul nostru metabolism cu natura și, implicit, destinul colectiv.*

Un exemplu cît se poate de edificator pentru sublinierea consecințelor nefaste a ceea ce însemnează perturbarea echilibrului biologic, ne este furnizat de drama așa numitei Marea Barieră. După cum știm, această formațiune naturală, alcătuită din recifi coraliformi dublează și, implicit, protejează litoralul de nord-est al continentului australian, pe o întindere de aproximativ 2 300 km. Pitorestile atoluri ce țin de această formațiune, sînt pur și simplu asaltate de turiști sau de cei ce își petrec pe aceste locuri week-end-ul, fie pentru frumusețea lor, fie mai ales pentru exploatarea posibilității vînătorii tritonilor, a acestor moluște gasteropode, purtătoare a unor foarte căutate și decorative cochilii ; vietăți acvatice, care își au pe aceste meleaguri un mediu absolut ideal de existență. Tocmai în scopul acestei vînători plină de satisfacții sportive, și mai ales materiale, mii de amatori ai pescuitului subacvatic, înarmați cu lămpi electrice și cu perfecționate harpoane, mișună pur și simplu printre lagunele și canalele cu apă pură și azurie ce circumscriu aceste atoluri. Din nefericire însă, împuținarea tritonilor a facilitat invazia unei specii de stele de mare, care devorează cu aviditate corali', creînd astfel breșe în atoli și facilitînd, pe această cale, acțiunea nocivă a unei alte eroziuni — aceea a valurilor oceanului — asupra uscatului, a țărmurilor și plajelor ; acțiune mult mai nocivă decît aceea a stelelor de mare.

Voi mai da încă un exemplu edificator în ceea ce privește consecințele nefaste ce survin ca urmare a ignorării legilor ecologice ale naturii, exemplu extras din ampla operațiune de combatere a malariei în Malaezia, acel stat din sud-estul Asiei, situat la interferența a trei străvechi civilizații : cea indiană, cea chineză și cea indoneziană. Aerosolii de insecticide deversați în cadrul acestei ample operațiuni asupra bălților impaludate, din avioane utilitare, au distrus în afară de țințarii vectori ai paraziților malarici și o specie miniaturală de crabi, care, la rîndul lor au condiționat împuținarea numărului de șopîrle denumite gekos, care și ele, pe de altă parte, au contribuit la reducerea efectivului de pisici. Un număr redus însemnează însă, după cum lesne ne putem da seama, și mulți șoareci. Aceștia la rîndul lor reprezintă gazde ideale pentru purici, ei înșiși din nefericire gazde și mai ideale pentru microbii ciumei. De la șoareci — grație puricilor — microbii menționați vor ajunge și la om, infestîndu-l în consecință. Epidemia de acest gen izbucnită aproape peste noapte în statul menționat, ca urmare a răvășirii echilibrului ecologic, demonstrează cum nu se poate mai bine rigorile unor legi nu numai nescrise dar și necunoscute în mare parte omului, care s-au stabilit în decursul mileniilor între elementele vii care populează cadrul natural de existență. Trista experiență malaeziană nu s-a terminat încă. Împuținarea șopîrlelor gekos a dus nu numai la împuținarea consecutivă a pisicilor, ci și la înmulțirea unei anumite specii de omizi, care trăiesc pe frunzele unor arbori, din care localnicii își prelucrează acoperișuri pentru case. Aceste omizi au ros în așa măsură frunzele în cauză încît, pînă la urmă, acoperișurile majorității caselor, șubrezite din acest motiv, s-au prăbușit.

Exemple de felul acesta pot fi date practic la infinit. Așadar, biogenosfera, respectiv această plămadă a Terrei, pe care o gospodărim, și de care răspundem în colectiv, plămadă în structurile căreia apare și se perpetuează viața, în infinitele ei morfologii și funcționalități, cu toate cele 4 niveluri fundamentale ale sale — litosfera, hidrosfera, atmosfera și biosfera — apare în parte amenințată, Aceeași biogenosferă însă reprezintă, după cum vedem, o formațiune naturală complexă, toate elementele sale constitutive condiționîndu-se reciproc și contribuind pe această cale la menținerea stării de echilibru, de sănătate, a cadrului ambiental în care evoluăm. Nu un singur element constituient ne poate garanta acest echilibru, această sănătate, ci toate împreună. Totul se întîmplă exact ca în cazul setei, care nu este condiționată exclusiv de absența apei din alimentație, cum am fi înclinați a crede la prima vedere, ci și de prezența vînturilor, de temperatură, precum și de alți numeroși factori. Pînă și ambianța sonică poate influența setea, sunetele înalte intensificînd-o — după cum s-a demonstrat recent — iar cele joase, dimpotrivă, atenuînd-o.

Ca urmare a faptului că ecologia vizează conservarea și menținerea unui cadru existențial convenabil, în ceea ce privește biogenosfera, în ceea ce privește această plămadă vie planetară, realizăm din capul locului că ecologia nu numai că primește prin logica faptelor atributul universalității, ci și devine dacă nu cea mai caracteristică știință a vremurilor noastre, în orice caz, cea mai necesară. Astfel stînd lucrurile, *fiecare știință trebuie regîndită și refundamentată, avînd în vedere această nouă optică. Fiecare știință trebuie să-și însușească porția ei de ecologie, fără de care nu mai poate fi contemporană.*

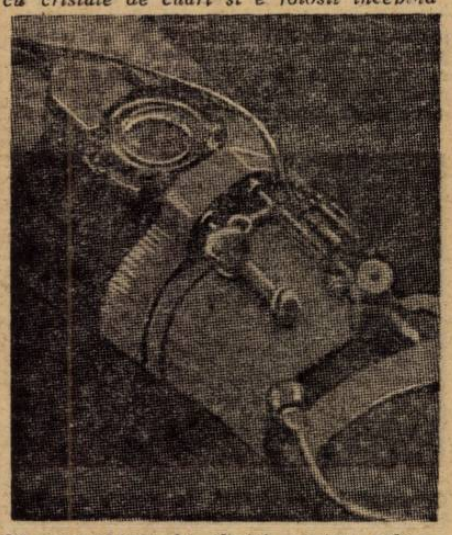
ARCADIE PERCEK

Insulina secretoare

Pentru prima oară s-a descris — atît biochimic cît și histologic — prezența insulinei secretoare la midii. Este una dintre contribuțiile de deosebită importanță pentru știință, dar și de mare valoare practică adusă de echipa de lucru condusă de acad. Eugen Pora. Prin această evidențiere, Iosif Midar, cercetător științific principal și Nina Șildan, de la Centrul de cercetări biologice Cluj-Napoca, au atras atenția și asupra unui considerent filogenetic, argumentînd că acolo unde sînt midii este un punct critic în evoluția reglării hormonale a metabolismului glucidic, pe lîngă reglarea metabolică. Este încă o dovadă că acțiunea fiziologică e unitară pe tot sistemul vieții animale, chiar dacă există mici diferențe nesemnificative de structură. Interesul practic — cu mari implicații economice — e posibilitatea studierii diabetogenizării și pe nevertebrate. Echipa a adus de asemenea contribuții noi privind substratul eliberării de insulină și producerea stării de diabet la mamifere (diabetul aloxanic). S-a arătat între altele că acțiunea și interacțiunea insulinei cu glicosteroizi în reglarea metabolismului glucidic depinde în mare măsură de virsta animalelor.

Aparate de tensiune cu cristale de cuarț

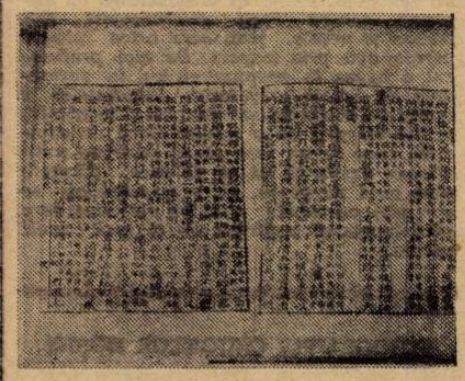
Cristalele de cuarț au cucerit un nou cîmp de aplicații. Recent, bioinginerii de la Hawlett-Packard au pus la punct un nou „traducător" pentru măsurarea presiunii fiziologice. Aparatul conține sensori cu cristale de cuart și e folosit începînd



din septembrie în clinici pentru măsurarea presiunii sîngelui, dar nu numai. De pildă, presiunea gastrointestinală, intrauterină etc. Avantajele față de aparatele clasice — cu diafragmă metalică — sînt numeroase. Dacă nu ar fi decît faptul că, folosit intens cotidian, precizia lui nu este afectată cu nimic.

Carte veche

Specialiștii din R.P.D. Coreeană au reconstituit un tratat de agronomie editat în anul 1429. În acest tratat sînt prezentate detalii ale diverselor metode de cultură agricolă, selecția și germinarea semințelor, varietăți de îngrășăminte naturale și prepararea lor, perioadele optime



de însămînțări, metode eficiente de recoltare etc. Cartea, care era considerată lucrare de căpătîi în epoca sa, se păstrează acum în Muzeul folcloric național. În imagine, pagini din tratat.

Inimă artificială

La Spitalul de chirurgie cardiacă din Marsilia a fost pus la punct prototipul unei inimi artificiale. Este vorba de o pompă mecanică originală, fără supape care — aflăm din sursă „Agerpres" — va putea înlocui total aparatul cardiac. Cuplată cu un simulator de circulație sanguină, pompa a dat rezultatele prevăzute de calculele efectuate cu ordinatorul. În curînd se va trece la experimentarea pe animale.

Zbor de probă

Primul dirijabil comercial construit în Marea Britanie după o jumătate de secol de absență a mașinilor de zburat mai ușoare decît aerul a executat cu succes un zbor de probă de 30 minute. Botezat „AD-500", el cuprinde o serie de soluții originale printre care folosirea a două motoare amplasate în interiorul nacelei și a unor elici ce se rotesc în interiorul unor carenaje inelare. Viteza maximă depășește 210 km/h.

Proteine din iarbă

Oamenii de știință pakistanezi au pus la punct un procedeu cu ajutorul căruia se poate extrage din iarbă un concentrat cu un conținut ridicat de proteine. Concentratul conține proteine, hidrocarburi minerale, vitamine, provitamine, și lipide. El poate fi folosit la hrana animalelor sau în alimentația oamenilor. După cercetările de rigoare, s-a constatat că deși gustul și mirosul nu sînt neplăcute, culoarea verde a preparatelor culinare le face a fi mai greu de acceptat.

Vinete... albe

O nouă varietate de vinete, al căror fruct are culoarea albă, a fost creată de cercetătorii francezi. Vinetele albe, numite „Dourga" au un gust diferit de cel al vinetelor obișnuite. Ele sînt mai dulci și într-o oarecare măsură gustul se aseamănă cu cel al ciupercilor. Dealtfel specialiștii spun că vinetele de culoare închisă își datorează gustul specific unor substanțe din grupul saponinelor. În cazul vinetelor „Dourga" procentul de saponine este foarte scăzut. În plus, această varietate are o bună rezistență la frig.

Rozătoarele în statistici

Experții ai O.N.U. au făcut recent un calcul edificator: Ei au socotit că rozătoarele, în special șoarecii și șobolanii, produc agriculturii mondiale o pagubă care se cifrează la 85 milioane de tone de cereale anual. Această cantitate este mai mare decît întreaga producție a Africii și Oceaniei din anul 1975. În aceste condiții se pune problema declanșării unei ofensive la nivel internațional pentru diminuarea la maximum a populației acestor animale păgubitoare. Un comitet special a fost însărcinat cu studierea acestei probleme deosebit de importante sub aspect economic.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Frumusețe și gingășie

POPA TIBERIU, Arad

Aspirina împotriva... secetei

Mulți iubitori ai florilor știu că le pot prelungi viața, cînd sînt tăiate și puse într-o vază cu apă, dacă dizolvă în apa aceea o tabletă de aspirină. De curînd un biolog mexican, profesorul Alfonso Larque-Saavedra, a cercetat cauzele acestui fenomen, ajungînd la concluzia că aspirina ațtupă porii microscopici din frunze și petale, prin care orice plantă pierde apa prin vapori. De aici profesorul a ajuns la propunerea ca, în perioadele de secetă, vegetația (bineînțeles, e vorba de culturile agricole sau legumicole) să fie stropită cu o soluție slabă de aspirină, ceea ce va face să se păstreze umiditatea existentă și să salveze plantele pînă cînd va ploua. Se presupune că se vor găsi preparate chimice sintetice care să înlocuiască aspirina cu și mai mult succes.

magazin **enciclopedie**

O forță a naturii înfrîntă de om

● Un fenomen banal cu secrete abia acum descifrate ● Atelierul de bijuterii al norilor ● Lupta omului contra grindinei ● Grindina se destăinuie

Cine dintre agricultori, viticultori și pomicultori nu cunoaște chipul nefast al grindinei, care pentru aceste profesiuni înseamnă — direct — mult mai mult decît pentru omul obișnuit care, la un moment dat, vara, ascultă cîteva minute ciocănitul ritmic al bucățelelor de gheață pe acoperiș ? Grindina, dușmanul străvechi al recoltelor, a fost combătută însă destul de timpuriu de oameni ; chiar dacă, în epocile străvechi, oamenii mai considerau că atunci cînd „bate piatra" înseamnă că s-a supărat pe ei unul din zeii atmosferei (cum era de pildă la daci Gebeleizis), aceiași oameni au învățat să ia măsuri efective, mai eficiente decît rugăciunile de înduplecare a zeilor. Chiar dacii știm că trăgeau salve de săgeți din arcuri, spre a risipi norii de grindină (Herodot amintește de acest obicei generalizat la traci) ; dumă două milenii, viticultorii francezi utilizau, în comun, un soi de mortiere, mici tunuri cu țevi mari ca niște pilnii, care erau orientate în tir asupra norilor. Nu putem afirma că toți aceștia știau exact ce efect are tirul de săgeți sau obuze, dar nici nu se poate susține că erau doar acte disperate sau accese de furie. Experiența omenească a aflat destule lucruri și pe cîi empirice, ca să-și păzească-că, în acest caz, recoltele.

Aparitia grindinei poate fi abundentă în unele regiuni geografice și cu totul absentă în altele. De pildă, în statul Colorado din S.U.A. se înregistrează cel puțin 6 ploi cu grindină pe an, în schimb în inima Africii, la Brazzaville, deși se numără cam 60 de ploi torențiale cu furtună în fiece an, în toată istoria sa orașul nu a înregistrat vreun caz de grindină ; mai mult, despărțite doar de Canalul Mînecii, Anglia și Franța au o situație diametral opusă în acest sens ; în timp ce englezii nu știu ce este grindina, viticultorii francezi o suportă de cîteva ori pe an.

Stricăciunile provocate pot fi uneori foarte mari. Așa, în 1939, în Caucazul de nord a căzut o grindină cam cît oul de găină, distrugînd recolta de grîu de pe 80 000 ha, alte culturi de pe alte 4 000 ha și omorînd peste 2 000 de oi.

În mod curent, boabele de grindină nu sînt mari, cum știe oricine. Istoria a înregistrat însă și fenomene deosebite ; dacă o cronică franceză de la 1593 susține că grindina ajungea pînă la greutatea de 20 pfunzi, ar putea fi vorba de o exagerare ; totuși, în India și în China s-au înregistrat nu o dată, în cursul grindinei, bucăți de gheață chiar și de 2—3 kg, iar în Franța s-au atestat unele bucăți excepționale de grindină alungite, cam cît o palmă obișnuită, în greutate de 1 200 grame.

Dar cînd sînt condițiile atmosferice mai favorabile producerii grindinei ? Pentru aceasta, bineînțeles în perioadele caniculare ale verii, temperatura solului trebuie să aibă minimum 20°C. Ploile cu grindină străbat de obicei terenul într-un front lung pînă la cîteva sute de kilometri, însă nu mai lat de 10 km. Tot astfel, trebuie subliniat că, dincolo de exceptiile amintite mai sus, boabele obișnuite de grindină nu depășesc diametrul de 25 milimetri.

Dacă vorbim despre lupta omului cu grindina, trebuie spus că nici săgețile tracilor, nici mortierele viticultorilor francezi și nici chiar tirul de 100 000 rachete lansate în 1955 în Italia nu sînt decît rareori și numai partial mijloace oarecum eficiente ; rachetele italiene au atins un plafon de 1,5—2 km, dar zona de formare a grindinei este de obicei dincolo de plafonul de 5—7 kilometri. Știința contemporană a pus la dispoziția acestei lupte mijloace mult mai concrete : pe de o parte, prin radiolocație, sînt detectate azi nucleele de formare a grindinei pînă la distanța de 40 km de locul apărat ; pe de altă parte, rachete speciale, care urcă pînă la altitudinea de 10 km, coborînd apoi cu ajutorul unei parașute, împrăștie o pulbere(cam 3 kg de fiecare rachetă) conținînd particule infime de iodură de plumb. De remarcat rapiditatea cu care se acționează : întrucît întregul proces de formare a grindinei ocupă 30—40 de minute, trebuie acționat asupra norului respectiv nu mai tîrziu — decît la un sfert de oră după ce grindina din el a intrat în procesul de formare. O altă metodă este aproape... homeopatică: fiind se pare și cea mai eficientă, ea constă tocmai în formarea artificială a grindinei, dar într-o modalitate dirijată de rațiunea omenească ; cum se face asta, azi nu mai e o problemă ! Asta se face cu ajutorul diferitelor substanțe speciale (de pildă, iodura de argint sau acidul carbonic uscat s.a.) ; acolo unde există condiții de formare a grindinei, un gram de asemenea substanță produce un trilion de mărunte cristale de gheață, preintîmpinînd procesul natural, astfel că așa-zisa grindină nu mai este decît sub forma unor ace de gheață, care, venind cu ploaia pe pămînt, nici nu mai ajung în stare de cristale, ci se transformă în cădere pur și simplu într-o ploaie torențială.

Specialiștii au ajuns la aceste posibilități doar studiind cu adevărată rigoare științifică atît procesul de formare al grindinei cît și secretele ei interne. Trebuie să amintim că abia de curînd, în anul 1956, Organizația meteorologică mondială a dat o definiție clară a grindinei : „Grindina reprezintă precipitațiile în formă de particule sferice sau bucățele de gheață cu diametrul de la 5 pînă la 50 mm, uneori mai mari" și „boabele de grindină se compun numai din gheață transparentă sau din straturi de gheață groase de cel puțin 1 mm" etc.

Grindină, în mărime naturală.

Asupra mecanismului de formare a grindinei au existat ipoteze destul de vechi ; una dintre primele a formulat-o în sec. XVII filosoful francez Descartes, dar abia azi, meteorologia în colaborare cu fizica a izbutit să precizeze că grindina se formează în condițiile unor torenți puternici de aer cu viteza de 15m/sec. (adică viteza medie a unui tren de persoane) ; la altitudinea de 8—10 km, unde temperatura curenților aerieni coboară la minus 35—40°C, stropii de apă înghețată, devenind germenii grindinei ; lovindu-se unele de altele, se alipesc între ele, sporesc în dimensiuni și, devenind mai grei, coboară în norii mai scunzi ; pentru a căpăta un diametru de 1 centimetru, fiecare bob de grindină trebuie să treacă prin 100 miloane de asemenea cioclniri. Apoi urmează căderea, ploaia cu grindină.

S-a calculat că pentru a forma un nor de grindină, natura cheltuiește energie în valoare de milioane de kilowați.

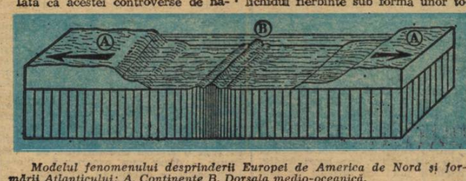
Se poate afirma azi cu certitudine că în cîțiva ani, cel mult cîteva decenii, lupta sistematică împotriva grindinei va deslnța practic noțiunea de grindină.

V. NEAMȚU

(Urmare din pagina 1)

rale istoria colonizării Islandei, așa cum o înfățișează textele vechi și legendele nordice. Dar Islanda era cunoscută de europeni cu mult înainte. De pildă, se știe că Pytheas din Massalia a descoperit în anii 325—320 î.e.n. o serie de insule nordice, printre care și enigmatica Ultima Thule — pe care a prezentat-o ca marginea Pămîntului, pierdută în ceturi vesnice. Chiar dacă Pytheas nu a atins coastele Islandei, un fapt este cert : el-a auzit de la localnici, care denumeau Britania „Albion" (insula muntoasă înaltă), despre existența îndepărtatului pămînt. Adevăr confirmat într-un document și de călugărul Dicuil, geograf din secolul al IX-lea.

Iată că acestei controverse de natură istorică — „cine a descoperit Islanda ?" — i se adaugă acum o alta cu caracter geografic. Dar despre ce este vorba ? Islanda a fost considerată din totdeauna un imens vulcan cu zeci și zeci de cratere. Chiar denumirea Reykjavik nu înseamnă altceva decît „Golful Fumegînd". Mai precis, au fost catalogați aici circa 20 de mari vulcani, majoritatea plasați de-a lungul unor trasectorii orientate nord-est—sud-est, muntoasă înaltă), despre existența dintre care cea mai importantă o constituie linia Lacky. Erupțiile au un caracter liniștit, fără explozii, lava fiind foarte fluidă. Conurile sînt joase, alungite, lăsînd să curgă lichidul fierbinte sub forma unor torenți de foc, ce se revarsă uneori vîrfuri de zeci de kilometri. În secolul XVIII, un astfel de torent a adus din adîncuri 12 kmc de lavă care, ajungîndu-se pe valea riului Skapta Socca, a surprins mai multe localități. Vulcanismul acesta, de un tip aparte, a fost denumit „Islandic".



Modelul fenomenului desprinderii Europei de America de Nord și formării Atlanticului: A. Continente B. Dorsala medio-oceanică.

Firește, activitatea vulcanică din insulă a atras de mult atenția oamenilor de știință. Însăși geneza insulei a fost atribuită vulcanismului, geologia interpretînd acest pămînt ca produs al magmei ieșită din adîncurile Terrei. Vulcanii islandezi s-au bucurat de anumită faimă în vestul Europei, îndeosebi în evul mediu. Sute de legende, povestiri și poeme nordice sînt legate de acestia. Chiar Jules Verne s-a lăsat tentat să scrie despre ei, într-un celebru roman.

Concepția despre formarea insulei a fost la începutul acestui secol reformulată într-un concept mai larg. Astfel, s-a considerat că vulcanii Islandezi ar fi fost clădiți pe un platou creat în urma unor uriașe revărsări bazaltice produse în terțiar sau, poate, în cretacic. Platoul s-ar fi fracturat și s-ar fi prăbușit — probabil — la sfîrșitul pliocenului. În urma acestui fenomen geologic, curenții calzi din Atlantic au putut pătrunde treptat spre Europa, ceea ce a avut urmări importante pentru climatul acestui continent. Ei au contribuit, de asemenea, la formarea climatului de tip oceanic din vestul Europei, ceea ce a avut urmări importante pentru agricultura și populația acestor regiuni.

Acceptată de geologie pînă acum ca foarte probabilă, supoziția respectivă se vede infirmată de către cele mai recente concluzii științifice: Islanda are o origine pur oceanică. Ea nu este în nici un caz rezultatul stratificărilor bazaltice de natură vulcanică. Toate datele paleografice, geologice și interpretările geofizice, inclusiv a refractiilor seismice adunate în ultimul deceniu indică acest lucru.

Atunci ce este Islanda ? Poate fi ea un infim fragment al străvechiului continent unic Pangaea, imaginat de Wegener în 1912 ; al Laurasiei bloc care cuprindea Europa, Asia și America de Nord ? Dacă da, cînd s-a izolat Islanda de restul uscatului ? La început, unii cercetători au fost înclinați să considere Islanda ca avînd o vechime de circa 135 milioane de ani, ca marcînd momentul în care Atlanticul a început să progreseze spre nord prin separarea Europei de America, ca urmare a expansiunii fundului oceanic și a tectonicii plăcilor. Între timp, noi date științifice au determinat pe geologi să împingă descifrarea Atlanticului spre începutul mezozoicului (acum 180 milioane de ani), sugerind existența, cel puțin a Islandei, ca o parte mult ridicată deasupra apelor oceanului a dorsalei mediatlantice.

Cele mai recente măsurători făcute în zonă indică însă un fapt surprinzător. Islanda corespunde, la suprafața Terrei, cu un ciudat semnalizator natural, al unei anomalii a manifestă o scrstre situate la mare adîncime, care pare a avea un rol extrem de activ în expansiunea fundului oceanic. Chiar după primele evaluări făcute asupra noilor descoperiri a reieșit clar că acest fenomen natural deschide noi posibilități pentru cunoașterea proceselor care s-au petrecut și au loc și acum în interiorul planetei. Cercetările în regiunea islandeză a Oceanului Atlantic continuă, în scopul elucidării fenomenelor din adîncul Pămîntului. În același timp sînt reconsiderate o serie de supoziții privind geneza unor uscaturi întinse, catalogate ca vulcanice, urmărindu-se a se stabili eventuale similitudini cu Islanda și, prin generalizare, obținerea unui tablou geologic planetar mai limpede.

GENEZA USCATULUI

POT FI COMBĂTUTE DURERILE REUMATISMALE?

Afecțiunile reumatismale — pluralul se impune căci în realitate sînt mai multe boli cu diferite caracteristici și cu diverse consecințe — sînt vechi de cînd lumea. Și totuși alături de cancer, reprezintă boli ale căror cauze au rămas pînă azi necunoscute. Evident, spre deosebire de cancer, acestea ucid foarte rar dar produc mari suferințe de-a lungul întregii vieți. Iată de ce, ceea ce concentrează atenția medicinii este în primul rînd posibilitatea de a suprima durerile fără ca, prin medicația prescrisă, să lezeze organismul. Savantul T. Y. Shen, descoperitorul indometacinei, a reușit să izoleze o substanță — sulindac, din care s-a realizat un medicament (clinoril) produs de laboratoarele MSD și existent pe piața farmaceutică. Fără a fi un medicament miraculos, clinorilul s-a dovedit a avea rezultate optime fără a produce efecte secundare negative asupra stomacului, intestinului, și așa cum a demonstrat prof. C. Patrono de la Universitatea din Roma, asupra rinichilor sau asupra altor organe. Este poate unul dintre rezultatele practice mai deosebite ce a anărut în cadrul celui de al IX-lea Congres de reumatologie, de la Wiesbaden, organizat de EURAL (Liga europeană contra reumatismelor) al cărui președinte este actualmente V. A. Nessonova, directoarea Institutului de reumatologie al Academiei sovietice de științe medicale.

Problema bolilor reumatismale este de o importanță deosebită medicală, socială și economică, dat fiind procentul extrem de mare al suferinzilor cu toate consecințele ce decurg privind atît calitatea vieții cît și costul foarte ridicat al medicamentelor consumate și al zilelor pierdute din producție.

(După „Il giornale di medicina")

RISCURILE IGNORANȚEI

Poliția americană cercetează un caz bizar. Un telefon dat de un anonim avertiza pe oamenii ordinii publice asupra pericolului pe care îl prezintă pentru orașul Boston activitatea unei secte. Cum asemenea telefoane sînt destul de frecvente, nu s-a dat prea multă importanță denunțului. Dar iată că, în urmă cu cîteva săptămîni, un grup de cetățeni din New York, de astă dată, au chemat în judecată pe un anume Ramon Michael, pe care îl învinuiau de estorcarea unei sume importante de dolari din fondurile sectei lor. Pînă nu era de găsit. Judecat în lipsă, acesta a fost condamnat la citiva ani de închisoare pentru escrocherie și obligat să restituie suma însușită de la credulii săi corelegionari. Afacerea nu se încheiase însă cu solutionarea acestui proces. Cazul Ramon Michael a fost deferit poliției. Au început să iasă la iveală o serie de activități desfășurate de escroc pe întreg teritoriul S.U.A. Arborînd fața unui om cucernic, utilizînd un limbaj îndelung studiat, capabil să impresioneze, individul a găsit adepți pentru o nouă secta care se conducea după precepte inventate de el. Cum secta trebuia să dispună de un fond pentru finanțarea activității de propagandă, Ramon, care începuse a se autointitula „pastor", a propus să se facă o cheta în rîndul sectanților. A fost primul pas. Următorul l-a constituit obligația pentru fiecare membru al sectei de a contribui sistematic cu o sumă variabilă de la caz la caz, la „susținerea comunității". Suma exactă colectată pe aceste căi nu se cunoaște și probabil va rămîne ascunsă pentru totdeauna, deoarece „trezorierul" sectei era însuși cucernicul „pastor" cu apucături de escroc. Sumare calcule arată că individul a reușit să strîngă circa 400 000 de dolari la New York și aproximativ 150 000 de dolari la Boston. Ramon este căutat acum în întreaga lume de către „Interpol" și probabil el va fi descoperit. Comentînd acest caz, un primsl în viața publică americană, „Washington Post" ca și alte ziare de peste ocean deplîng credulitatea unor oameni care se lasă amăgiți de asemenea „sfinți", sugerînd deschiderea unei anchete asupra modului de colectare și utilizare a fondurilor unor grupări mistice, în spatele cărora se ascund, nu de puține ori, „practici financiare dubioase", după cum se exprima comentatorul agenției de presă americane „Ganett News Service".

(După „Washington Post")

RESTAURAREA PIRAMIDELOR

Marea piramidă de la Gizeh va suferi o masivă reparare a „feței", operație menită să determine, totodată, oprirea unei reacții naturale, chimice, care timp de secole a erodat piatra moale a acestei uriașe construcții. Arheologii egipteni au și început operațiile pregătitoare, sub conducerea cunoscutului specialist, supraveghetorul restaurării, Nassef.

Monumentului mormînt al faraonului Keops este construit, așa cum se știe, din 3 milioane de blocuri de calcar poros. Apa de ploaie însă a fost ușor absorbită și reținută de aceste blocuri, cîntărind fiecare între o jumătate de tonă și două tone. Căldura puternică a deșertului, împreună cu umiditatea a făcut să se dezintegreze roca de calcar și să se transforme într-o pudră fină. Proiectul prevede repararea blocurilor erodate, umplîndu-se golurile create în timp prin pietre de calcar identice, noi. Mai întîi se vor trata însă chimic noile pietre, pentru a rezista eroziunii. Ca și străvechii lor predecesori, restauratorii urmează să ridice noile blocuri de calcar folosind procedee tehnologice simple, de felul celor utilizate în epoca respectivă.

După aprecierea arheologilor, restaurarea urmează să fie încheiată în decembrie 1980. În continuare, atenția specialiștilor se va îndrepta către piramidele din apropiere, Chefren și Mycerines, care suferă de asemenea de eroziune. Dealtfel, mai rămîn încă alte 79 de piramide mai mici care se cer consolidate.

(După „International Herald Tribune")

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

CIVILIZAȚIA DOBROGEI*

● Origini străvechi ● Grecii și romanii ● Un ev mediu zbuciumat ● Dobrogea în istoria modernă a României

În mod vădit, se poate vorbi de o reală înclinație a oamenilor veacului nostru pentru cunoașterea civilizațiilor vechi. Aceasta vine, desigur, dintr-o capacitate sporită de a trăi istoria și de a o gîndi nu numai circumscrisă propriei persoane sau la scara unui popor, ci la nivelul speciei. Procesul s-a declanșat în secolul trecut, odată cu senzaționalele descoperiri ale arheologiei, o știință ce a luat naștere în cîmpa în care descoperte — mai mult sau mai puțin incidental — obiecte ale unor civilizații străvechi au răscolit spiritul lumii moderne. Piramidele egiptene, apoi orașele îngropate de lavă de la Pompei și Herculaneum, lumea aztecilor și incașilor, civilizațiile misterioase ale Africii, hitiții, sumerienii — toți și toate au reamintit spiritului european suficient sieși două lucruri tulburătoare : că istoria este o conexiune organică de civilizații, sau de „istorii" ce se pierd în noaptea timpurilor, și că nimeni nu se poate cunoaște cu adevărat pe sine (după adagiul clasic) fără a cunoaște istoria speciei sale. Cred că unei atari serii și necesități trebuie să-i încadrăm și recenta lucrare dedicată Dobrogei.

Apărută de curînd, „Istoria Românilor dintre Dunăre și Mare. Dobrogea" (Editura științifică și enciclopedică, 1979) este prima sinteză de acest fel de pînă acum la noi care vine să topească într-o viziune unitară un număr imens de informații, documente, studii referitoare la istoria și civilizația acestei provincii a țării. Lucrarea își propune din capul locului să examineze și acele perioade istorice care nu s-au bucurat de o cercetare mai amănuntită iar, împreună cu datele de ansamblu, revizuite și reinterpretate, să le „integreze organic istoriei generale a patriei". Studiul apare, așadar, ca o cercetare continuă și probă a istoriei și civilizației Dobrogei din perioadele Paleoliticului și Neoliticului pînă azi. El nu a fost conditionat, după cum lesne se poate vedea din parcurgerea lui, de nu știu ce tendințe de exagerare provincială, ci de reale necesități istoriografice și științifice (unele, expuse de autori în Prefață, vin chiar din sumara cuprindere a istoriei acestui tinut în „Istoria României"). As vrea să adaug totuși că această sinteză de azi are două anticipări partiale. Este vorba de „Dobrogea. 50 de ani de viață românească. 1878—1928" publicată cu prilejul semicentenarului reanexării Dobrogei (Antologie de studii semnate de C. Brătescu, I. Borcea, R. Vulpe, C. Moisil, S. Mehedinți, N. Iorga etc.) și de lucrarea lui Ionescu-Dobrogeanu apărută în 1904, „Dobrogea în pragul veacului XX" — de fapt pînă nu de mult singurele surse ceva mai complete ce au servit celor interesați de civilizația acestui tinut. Ele nu devin însă inutile odată cu această nouă sinteză, ci, după cum vom vedea, îi rămîn chiar complementare.

Monumentul triumfal de la Adamclisi ; fragment din trofeul propriu-zis.

Lectura studiului de aproape 400 de pagini este fluentă și palpitantă. Deși carte de istorie ea are pe anumite capitole ritmul grăbit al naratiunii unui roman de ample desfășurări epice. (Succesul la public al cărtilor despre istoria și civilizația unor popoare străvechi mă face să cred că și ele se înregimentează printre romanele, adevăratele romane ale secolului XX !). Istoria Dobrogei își pierde începuturile cu mult înainte de anii 100 000 î.e.n. Cercetările arheologice au scos aici la iveală urme puternice ale Paleoliticului. Neoliticul vine cu puternice culturi, printre ele celebră fiind cultura Hamangia (mileniul V și începutul mileniului II î.e.n.) Epoca bronzului și a fierului o înrudesc prin particularități cu arîile mari ale vechilor civilizații ale lumii. Comparațiile sînt făcute permanent de autori dar as sugera, printre lacunele cărții dealtfel bine ilustrată, lipsa comparațiilor iconografice. Indocuropenii, traci și geto-daci își așează în aceste locuri, grecilor în secolul VIII î.e.n. găsește aici o societate traco-getică avansată. De acum incolo secolele se rostogolesc în uruit de lupte, răsturnări de hegemonii, năvăliri și invazii. Grecii colonizează litoralul Mării Negre. Romanii își pătrunde chiar în interiorul provinciei. Se creează o nouă societate și o democrație sclavagistă a polisurilor. Această perioadă este descrisă pe larg de autori, convocîndu-se un foarte bogat material arheologic pe cum și informații ale istoricilor greci. Invazia persană a lui Darius tulburâ o vreme relațiile dintre grecii și localnici, ei insist adeseori în luptă. Dobrogea în timpul stăpînirii romane (secolul I î.e.n.), apoi în cadrul Imperiului Bizantin sînt capitole de un foarte mare interes ca și acela care se ocupă de Dobrogea medievală.

Perioadele ulterioare (ca 1919—1944 ; 1944 pînă azi) sînt tratate ceva mai sumar desi o atare lucrare cred că si-ar fi înmultit meritele si prin valoarea sa de document al deceniilor ce aparțin secolului nostru. Din această pricină multe întrebări nu-si află răspunsul, numeroase chestiuni sînt fie expediate, fie trecute cu vederea. De acea, compartimentul despre viața culturală, etnografică etc. a Dobrogei de la începutul secolului XX (mai ales perioada 1913—1940) socotesc că nu se poate dispensa pe alocuri, ca informație de cele două lucrări de sinteză amintite.

Paginile cele mai incitante ale studiului de față sînt cele despre viața Dobrogei în evul mediu. Rolul ei în ceea ce se întîmpla în Balcani a fost, din cîte se poate vedea, însemnat fie si pentru că, dintr-o ironie a sortii, din cauza bogățiilor ei a avut parte mereu să fie vînită si să supusă la presiuni de neînchipuit. Timp de secole românii de aici au suportat invazii, stăpîniri, colonizări, iafuri, actiuni de deznationalizare. Slavii, bizantinii, bulgarii, pecenegii, cozii, hunii, tătarii, turcii ca să nu enumărăm decît pe acestia, au vrut să-si înpună „pecetea" formativă asupra unui popor care a refuzat-o întotdeauna, păstrînd constiința originii sale si a apartenentei la o altă familie etnică. Printre atuurile supraviețuirii românilor în Dobrogea a fost, alături de acela al continuității firești, transhumanta, fenomen numit de cei doi istorici „un izvor permanent de reîmprospătare". În Dobrogea s-a creat astfel „o permanentă sinteză românească, înmănunchind trăsăturile ce caracterizează fiecare ramură a entitătii poporului nostru". Integrată istoriei patriei și istoriei Europei, istoria Dobrogei este aceea a unei puternice civilizații românești care a ieșit din toate atingerile cu alte popoare si civilizatii tot mai personală si puternică. Prin traseul ei istoric exemplar, istoria Dobrogei, raportată la istoria României, are un fascinant caracter emblematic.

MIRELA ROZNOVEANU

Al treilea virus al hepatitei

Sînt cunoscute cele două virusuri, A și B, răspunzătoare de îmbolnăvirea omului de hepatită. Hepatita A prezintă, în general un caracter epidemic. Hepatita B este transmisă mai ales cu prilejul unei transfuzii de sînge bolnav, determinînd apariția în ser a unor antigene specifice și a unor anticorpi corespunzători. Cercetătorii au observat însă că unele cazuri grave de hepatită nu puteau fi clasificate în rîndul celor două cunoscute. Nu puteau fi decelați nici marcheri ai virusului B, nici anticorpi antivirus A, la orice stadiu al bolii. De aceea, se socotește că există și un al treilea virus al hepatitei, virusul C. Mai mulți cercetători japonezi au descoperit un antigen specific, pe care l-au numit HC în serul unor bolnavi de hepatită de tipul C, contractată tot prin intermediul unei transfuzii. Acest antigen nu seamănă cu antigenele proprii virusului B. Mai mult, greutatea lui moleculară mică îl distinge net de virusul hepatitei B și de antigenul HBs, principal antigen seric legat de infecția prin virusul B. Greutatea moleculară mică indică, se pare, că antigenul descoperit nu e un virus...

Acupunctura în bolile de inimă

După cum se știe, acupunctura este folosită pe scară largă în spitalele și clinicile medicale chineze. Această metodă s-a dovedit eficientă în tratarea multor boli organice și chiar în boli infectioase acute. Din 645 cazuri de dizenterie bacilară, doctorii din Nanqing au reușit să vindece 92 la sută, după zece zile de tratament cu acupunctură. Interesant este și faptul că 47,8 la sută dintre cei 621 pacienți cu boli cardiace grave (tahicimă pectorală, afecțiuni coronariene) din Beijing și-au îmbunătățit foarte mult starea sănătății, datorită acupuncturii. În fotografie: *Operație executată sub anestezie prin acupunctură, la Spitalul-maternitate din Beijing.*

Plastic... combustibil pentru motoare

Cum scăpăm de deșeurile de materiale plastice ? era pînă mai ieri întrebarea îngrijorătoare pe care și-o puneau mai ales ecologii care vedeau adunîndu-se mormane de materiale inutilizabile, poluînd mediul inconjurător. Se căutau — și s-au găsit — diferite metode de a le degrada. Astăzi, cercetătorii s-au orientat mult mai eficient și s-a reușit recent să se transforme experimental 90% din deșeurile de material plastic în combustibil pentru motoarele diesel. Așadar, „inutilul" devine o prețioasă „materie primă" energetică.

Longevitatea de-a lungul vremii

Cu 3-6 milenii în urmă durata medie a vieții locuitorilor de pe continentul american era de... 16—17 ani. Oamenii de știință de la Universitatea din California au ajuns la această concluzie după îndelungi studii efectuate pe schelete descoperite pe continentul american de-a lungul anilor.

Aceleași cercetări au condus la concluzia că triburile din continentul american, aflate în perioada epocii de piatră se ocupau de culesul alunelor și pescuitul moluștelor de pe malul oceanului.

ADRIAN ANDRONIC

— Trebuie să chemăm un medic! Nu știu ce are mititelul, dar de la un timp tușește îngrozitor!!!

BIOCHIMIA ATEROSCLEROZEI

Convorbire cu prof. univ. dr. docent SIMION CAPĂLNA
Șeful Catedrei de biochimie, Facultatea de Medicină — București

● Creșterea concentrației colesterolului din plasma sanguină ● Se constată o perturbare a metabolismului lipidelor ● Elementele minerale și bolile cardiovasculare ● Ce sînt enzimele ● Corelarea vieții cu structurile moleculare ● Calitatea apei de băut

— Care sînt modificările enzimatice și moleculare caracteristice aterosclerozei ?

— În această afecțiune a aparatului cardiovascular sau, mai corect, în această boală metabolică degenerativă cu manifestări predominant cardiovasculare se înregistrează modificări în biosinteza și absorbția colesterolului, lipidelor și elementelor minerale, în relație cu sistemul neuroendocrin. Iată și cîteva detalii care ne vor ajuta să schițăm complexul tablou al biochimiei aterosclerozei.

Cea mai evidentă perturbare o reprezintă creșterea — în plasma sanguină — a concentrației colesterolului, compus esențial pentru biosinteza acizilor biliari, a hormonilor sexuali feminini și masculini, și a hormonilor corticosuprarenali care intervin în metabolismul glucidic, protidic și mineral ; prin intermediul colesterolului, importante fenomene din fiziologia organismului pot fi afectate și deci modularea armonioasă cu mediul aflat în continuă schimbare. După cum spuneam, mai sînt constatate și dereglări în metabolismul lipidelor. Deviațiile relevate în cazul acizilor grași liberi (saturați și nesaturați), al trigliceridelor și al lipidelor complexe atrag perturbarea atît a transportului prin membrane cît și a energeticii mușchiului cardiac. În fine, cea de-a treia mare categorie de dereglări biochimice se referă la elementele minerale ; mecanismele homeostazice dinamice ale calciului, magneziului, molibdenului, zincului, fierului, cromului și manganului sînt afectate.

Cercetări de dată recentă au fundamentat rolul deosebit de important al ionilor metalici în structura enzimelor. După cum se știe, enzimele care sînt proteine complexe alcătuite dintr-o parte proteinică propriu-zisă și un metal sau un compus organic, participă decisiv la desfășurarea proceselor vitale. Începînd cu absorbția lipidelor la nivelul intestinului, cu sinteza trigliceridelor și pînă la procesele de oxidoreducere din biosinteza colesterolului, peste tot intervin, într-un fel sau altul, enzime și ioni metalici. Spre deosebire însă de compușii organici care se pot transforma în cadrul metabolismului intermediar, oligoelementele sau elementele minerale nu pot suferi transmutații. Neputînd fi înlocuite sau compensate, lipsa sau excesul lor se resimt în organism, iar tulburările vor putea fi semnalate, mai întîi, la nivelul molecular.

— Dar în cazul bolilor cardiovasculare ?! Un exemplu, vă rog !

— Este unanim acceptată existența unei relații între incidența bolilor cardiovasculare și variațiile în concentrația elementelor minerale din țesuturile și lichidele organismului. Mai mulți autori au relevat corelația dintre frecvența bolilor cardiovasculare și calitatea apei potabile. Asemenea studii, inițiate în Japonia au arătat că există o legătură directă între accidentele hemoragice cerebrale și conținutul de sulfiți și bicarbonați din apa folosită în alimentație ; se apreciază că apa cu un bogat conținut de săruri de calciu și magneziu ar constitui un factor de protecție, iar apa mai săracă în sărurile amintite — un factor favorizant în producerea aterosclerozei. Trebuie spus că, în această privință, cercetările sînt departe de a fi ajuns la concluzii definitive : există chiar unele studii privind... inexistența unei asemenea corelații. Cert este că, factorii externi de mediu — aerul, apa, alimentele — pot provoca, la nivel molecular, biochimic, unele schimbări cu semnale importante de inducție în echilibrul nervos cu consecințe asupra funcționării aparatului cardiovascular.

— Dacă boala are un suport biochimic atunci, printr-o extindere, și celelalte stări ale organismului reprezintă reflexul exterior al unor mișcări sau modificări chimice profunde ?

— Întregul nostru comportament fizic și psihic este corelat cu structurile moleculare și celulare. Întîi — celula nervoasă care controlează celulele tuturor organelor și țesuturilor Cu structurile lor subcelulare — mitocondriile și lizozomii. De aici, cu structurile macromoleculare — proteine și enzime. Apoi, de la macromolecule la moleculele simple cum este adrenalina și serotonina care intervine în relațiile comportamentale și, de la serotonină și adrenalină, dacă vreți, putem coborî pînă la atomul de azot sau atomul de oxigen din structura acestor compuși... Putem ajunge astfel să dăm o formulă a vieții, o formulă fizică a vieții. Trecînd dincolo de atom și dincolo de electron, de particulele elementare, ultimul element fizic, material este energia sau cuanta de energie. Putem spune, la acest nivel ultim, că viața este o funcție cuantică, în cele mai multe din manifestările sale. După opinia mea nu este deloc exagerată o asemenea apropiere.

În procesele de gîndire se fac intense schimburi de electroni, dar nu numai de electroni, ci și de cuante de energie. Hipnoza este un alt proces bioelectromagnetic și cu aspecte cuantice. Relația noastră cu ambianța, vederea este tot un proces cuantic : la nivelul retinei, cuantele luminoase sînt absorbite producînd întîi efecte de oxidoreducere, electronice, ionice și apoi altele, la nivelul celulei nervoase.

— Studiile dumneavoastră, recent publicate de Editura Academiei sub forma unei monografii privind biochimia aterosclerozei au fost transpuse într-o schemă cu aplicabilitate terapeutică ?

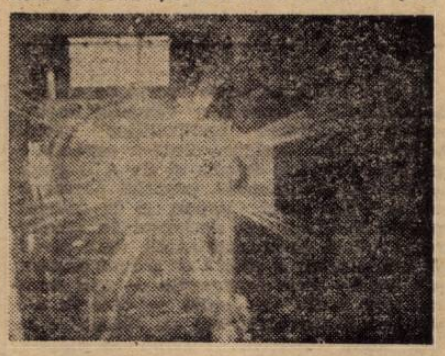
— Mai întîi aș dori să fac o precizare. Lucrarea la care v-ați referit este rodul unei fructuoase colaborări cu dr. Nicolae Baltă și dr. Ioan Orha, doi reputați clinicieni. Lucrarea la care v-ați referit este, după cunoștința noastră, una dintre puținele încercări din literatura mondială și prima de la noi din țară care tratează ateroscleroza de la nivel atomic, molecular și pînă la nivel celular și funcțional. Acest lucru a fost posibil datorită colaborării, sintezei cunoștințelor de fiziologie și fiziopatologie clinică alături de cele de biochimie. Este un lucru deja acceptat de medicina contemporană că singura modalitate eficientă de a controla sau chiar a combate bolile cardiovasculare o reprezintă aplicarea riguroasă de măsuri profilactice. Iar aici, cred eu, cercetarea noastră a adus o serie de date inedite. Esențialul în profilaxie, chiar și în terapia bolilor cardiovasculare — după cum au demonstrat cercetările — îl constituie reechilibrarea psihosomatică. Studiile de pînă acum acordau prioritate fie factorilor nutriționali, fie celor ereditari, fie incriminau sedentarismul sau fumatul. Noi demonstrăm că elementul principal este cel nervos comportamental, de modulare a energiei cu informația. Asupra acestui aspect trebuie să acționăm mai întîi, și în cadrul acțiunilor profilactice, și al celor terapeutice. O asemenea concluzie, vreau să subliniez, este susținută de date clinico-terapeutice și experimentale, culese pe o perioadă de un sfert de veac de cercetări experimentale și clinice, începute la Cluj-Napoca în 1953 și continuate la București și în unele laboratoare de peste hotare.

DANIEL COCORU

Aspectul microscopic al cristalelor de colesterol, compus organic a cărui prezență masivă în sînge semnalează o perturbare cardiovasculară (hipertensiune, ateroscleroză).

Laserul detectează noxele

Cu ajutorul spectroscopiei fotoacustice cercetători americani au reușit să detecteze concentrații de bioxid de azot de ordinul miliardimilor. Aceasta este cea mai mică concentrație măsurată vreodată prin



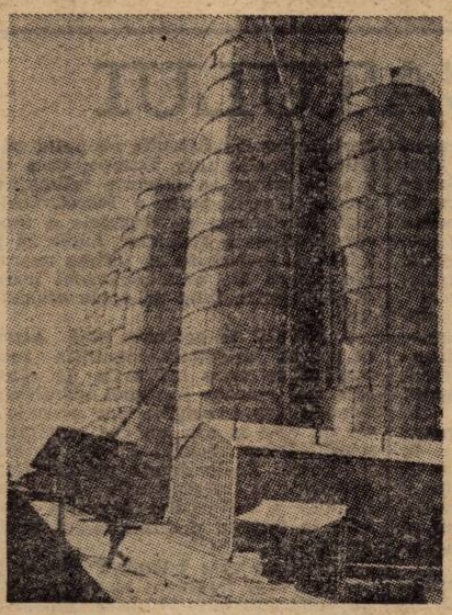
această metodă. Se știe, bioxidul de azot este o substanță care joacă un rol important în formarea smogului fotochimic. Pentru efectuarea măsurării a fost folosit un laser cu argon de 160 miliwați.

Metode populare în... chirurgia modernă

Văzînd că antibioticele și alte medicamente nu reușesc să împiedice inflamarea post-operatorie a cusăturilor chirurgicale, un tînăr medic britanic a avut ideea de a apela la o metodă populară folosită în Africa. În acest scop el a luat fructele arborelui de Papaia, le-a tăiat în felii și le-a așezat pe răni și cicatrice inflamate. Rezultatele acestei neobișnuite metode, verificată la Londra, au fost îmbucurătoare. Specialiștii au observat că rana se închide foarte repede, cicatrizîndu-se mult mai „estetic" decît în cazul tratamentului obișnuit.

Silozuri tropicale

Specialiști ai FAO au proiectat un tip deosebit de siloz pentru cereale. Executat din prefabricate, acesta asigură depozita-



rea în cele mai bune condiții a produselor agricole, chiar în condiții de mare umiditate. Noul tip de siloz — în imagine — este destinat țărilor în curs de dezvoltare.

Instrumente marine

Grupul de cercetare al firmei daneze „Markdan" a realizat trei tipuri perfecționate de instrumente marine. Acestea sînt destinate navelor oceanografice și vaselor

bază pentru pescuit. Instrumentele, în imagine, pot determina automat elementele fizico-chimice ale apei, curenții marini pînă la o adîncime de 3 000m, alți parametrii, precum și prezența unor bancuri de pești.

Adevăr și legendă

SIMBOLURI ENERGETICE

Dacă elementele (apa, focul, pămîntul, aerul) din care filosofia religioasă și laică a antichității (în India, China, Helada ș.a.) considerase că se compune Universul, au oferit totodată și primele forme empirice de cunoaștere științifică, cu atît mai mult a atras atenția de timpuriu latura lor energetică. Primul și cel mai important simbol religios cu caracter energetic devine Soarele, al cărui cult are importanță variabilă, după zona geografică (de pildă, mult mai mult în Egipt, decît în Helada).

Dar într-o etapă ulterioară, intuițiile empirice detașate de calitatea lor de simboluri mitologice, se generalizează și în același timp devin mai confuze ; astfel, mobilul energetic al cosmogoniei devine verbul creator (numit de filosofi și de limbajul teologic al religiilor consolidate — într-un termen azi uzual în cercetările de specialitate — logos); ce este acest verb creator, ne spun teologiile unor religii antice (zoroastrism, iudaism, brahmanism) sau moderne (creștinism, islamism) : nu e altceva decît porunca divinității adresată sau haosului sau nimicului cosmic de a se constitui într-o lume organizată.

Urmărind fenomenul în istoria religiilor, putem observa în el un proces de misticizare treptată. Credinciosul mistic și mai cu seamă teologul renunță la tradiția efortului întreprins încă în zorii gîndirii filosofice de a discerne, fie și empiric, unele taine ale Universului ; el continuă să știe că acest Univers are un mobil energetic (sau mai multe), dar se raportează acum la el nu ca la un fenomen, fie și personificat într-o divinitate oarecare, ci ca la un adevăr mistic al divinității unice cu care se poate intra în contact printr-o stare de extaz, prin pregătirea ascetică, cînd credinciosul obține, cum consideră el, revelația integrală a acelui adevăr. Calea, după cum rezultă limpede, este pasivă ; ea nu presupune un demers, o formă activă de cunoaștere.

La Bizanț, în sec. XIV, a luat amploare un curent religios elaborat de teologul creștin Gregorios Palamas : hesichasmul, oarecum în acest sens ; predicînd și practicînd asceza și extazul mistic, hesichaștii sperau să recepteze pe această cale așa-zisa „lumină de grație", adică „energiile emanate de Dumnezeu" care ar deveni perceptibile senzorial ; în acest scop, credinciosul era obligat să atingă starea extatică integrală, prin desprinderea totală de mediul înconjurător, spre a stabili un raport direct între sine și Dumnezeu și a dobîndi astfel, bineînțeles, mîntuirea sufletului, odată cu cunoașterea mistică a energiei de emanație divină. Hesichasmul nu a fost considerat totuși erezie, nici adepții săi nu s-au constituit în vreo sectă. Mai mult, după un deceniu de la moarte, Palamas a fost canonizat sfînt.

Speranța captării pasive a energiei numite divine a fost însă vehiculată de numeroase secte ulterioare. Refuzînd raportul natural dintre om și sursele energetice reale ale naturii ambientale, unele curente reformate și mai cu seamă cîteva secte religioase (din creștinism și din alte religii) contemporane socotesc în acest înțeles revelația divină sau mobilul ei energetic, un canal perpetuu deschis, prin care credinciosul poate ajunge, pasiv, la obținerea adevărului suprem. Dar orice adevăr nu se obține, cum ne dovedește experiența istoriei gîndirii umane, în stare pasivă, ci prin efort de cunoaștere ; iar acest efort e singurul, în anume sens, prin care omul, valorificîndu-și energia gîndirii proprii, poate ajunge beneficiarul energiei forțelor naturale.

VICTOR KERNBACH

Interviul nostru

TERAPII MODERNE

Convorbire cu dr. SABIN IVAN

● „Calitățile" terapeutice ale pavilionului urechii ● Urechea este locul pe unde trec meridianele Yang ● Bioterapia și complexitatea organismului uman ● Vederea parapsihologică a culorilor ● Ce este metaloterapia și oligoterapia? ● Legea similitudinii și legea contrariilor.

— Ați publicat în revista „Tomis" o serie de articole privind terapii medicale de larg interes în lumea contemporană, cum sînt presopunctura, auriculopunctura ș.a. Pentru început, vă rog să ne lămuriți ce poate „spune" urechea, mai precis pavilionul urechii, despre sănătatea noastră ?

— Pînă nu de mult învățam la anatomie că pavilionul urechii are rolul unui cornet acustic, care recepționează undele sonore din orice direcție și le dirijează spre conductul auditiv extern, ca să ajungă la nivelul timpanului. Dar acestui „apendice decorativ", cum îl considerau unii, medicul francez P. Nogier îi descoperă calități senzaționale, scoțîndu-l din anonimat. Cauterizarea sau înțeparea anumitor puncte situate pe pavilion calmează pentru un timp durerea. Astfel se pun bazele unei noi (și totuși vechi) metode de acupunctură. Dar, pe lîngă „calitățile" terapeutice, pavilionul are și o valoare diagnostică, uneori fiind o adevărată „oglindă" a sănătății noastre. În caz de îmbolnăvire, punctul de proiecție al organului în suferință devine activ (sensibil). Un examen morfologic amănunțit poate evidenția modificări locale, ca de exemplu puncte sau pete congestive, albicioase, mici proeminențe etc. fiecare cu semnificația sa diagnostică, în funcție de localizare. Așa, de exemplu în caz de apendicită acută, la punctul său de proiecție (al apendicelui), uneori se observă unul sau mai multe puncte congestive. Meritînd menționată observația unei echipe de cardiologi din New York, de sub conducerea profesorului Lichstein care, pe baza unui studiu efectuat în anul 1974 pe 531 bolnavi cu infarct miocardic cunoscut, au observat că 247 dintre aceștia prezentau un șanț caracteristic, ce pornea din concă (depresiunea adîncă și largă în formă de pîlnie pe fața externă a pavilionului) ajungînd la marginea urechii, brăzdînd lobul în diagonală. De menționat că acest semn poate apare chiar înaintea manifestărilor clinice sau electrice ale infarctului miocardic. Aceiași cercetători mai afirmă că șanțul acesta se poate pune în evidență și la bolnavii cu risc de boală coronariană. Observația este cu atît mai remarcabilă cu cît nu se face nici o aluzie la acupunctura auriculară. Or, șanțul pornește tocmai din concă, din locul de proiecție al inimii. Iată deci că pavilionul urechii are și o valoare semiologică deosebită.

— De cînd datează începuturile practicării auriculopuncturii ?

— Auriculopunctura se pierde și ea în negura timpurilor, ca și acupunctura. Primele noțiuni scrise de terapie și practică a acupuncturii pe ureche le găsim în Neiking (2500 î.e.n.), monument al gîndirii chineze. Acest tratat cuprinde o culegere de observații aparținînd mai multor autori (și nu opera unuia singur, cum s-a crezut pînă în anul 1974). În vorbirea curentă populară, ca și în literatura de specialitate chineză de atunci, se întîlnesc indicații în ceea ce privește stimularea pavilionului prin înțepături sau masaj cu scopul declanșării unor acțiuni terapeutice. Astfel, medicul chinez Huang Fu Mi (sec. III—IV î.e.n.) în tratatul său de acupunctură și moxă scrie : „A nu se uita vasele urechii în caz de colici abdominali, constipație sau diaree la copii" ; un alt autor recomandă : „se va aplica moxa la nivelul vîrfului urechii pentru a vindeca cataracta". Hipocrate, părintele medicinii moderne, care studiază timp de trei ani în Egipt tainele medicinii, menționează practica din această țară în caz de impotență sexuală : „sîngerarea unor vene de pe fața internă a pavilionului". Cu 7000 de ani în urmă se practica o auriculopunctura rudimentară și în India și Persia. Acupunctura este introdusă în Europa de către călugării iezuiți, care făcuseră parte dintr-o delegație științifică trimisă de către Ludovic al XIV-lea în China. Cu această ocazie se răspîndesc și unele practici ale auriculoterapiei. În secolul al XVII-lea se practică în Franța de către medicul Lazare Rivière, iar în Portugalia de către medicul Zacutus Lusitanus. În anul 1717, medicul italian Valsalva, în opera sa „De aura humana tractatus", descrie regiunea pavilionului, unde se va aplica cauterizarea în cazul durerilor de dinți. La sfîrșitul sec. al XVIII-lea și începutul sec. al XIX-lea, auriculopunctura se practică în Europa de tot mai mulți medici, dintre care amintim pe John Hunter (Anglia) Philibert Roux (Franța), Gloquet (Franța) și chiar medicul Berlioz, tatăl celebrului compozitor. Unii dintre aceștia menționează în lucrările lor că meatul auditiv extern este o zonă pe care se poate acționa, fie pentru a provoca dureri la distanță, fie pentru a le calma. Acesta ar fi, se pare, începutul reflexologiei. Neavînd însă o motivație științifică, această auriculoterapie a fost părăsită de către medici, ea rămînînd doar în arsenalul terapeutic al tămăduitorilor de ocazie din bazinul mediteraneean.

— Cine sînt cercetătorii care au repus în circulație această ramură a medicinii, eficace în tratamentul multor afecțiuni : care sînt argumentele lor științifice ?

— Se spune că marile descoperiri se datorează în bună parte hazardului. Această afirmație își găsește valabilitatea și în cazul auriculoterapiei... Dar, pentru confirmare, să dăm cuvîntul chiar lui Nogier, părintele auriculoterapiei moderne, sau auriculomedicinei, cum o numește el : „către anul 1950 am fost intrigat de o stranie cicatrice pe care unul dintre pacienții mei o prezenta pe pavilionul urechii. Întrebîndu-l am aflat că era vorba de un tratament cu totul aparte al nevralgiei sciatice... Cu ajutorul unor înțepături de ac, exact în același loc sensibil de pe antehelix, am început și eu să tratez cazurile de sciatică... Ca un leit motiv, un confrate îmi repeta că problema sciaticii este aceea a șarnierei lombo-sacrate. Astfel am intuit că regiunea cauterizată ar fi proiecția articulației lombo-sacrate, antehelixul, proiecția coloanei vertebrale, iar urechea ar avea înfățișarea unui embrion cu capul în jos...". Descoperind și alte puncte, Nogier întocmește prima cartografie reflexă a pavilionului urechii, cuprinzînd proiecția aproape a tuturor organelor. Descoperirea o face publică în anul 1956, în R.F.G., cu ocazia unei conferințe. Observațiile lui au fost preluate de medicii chinezi, auriculopunctura generalizîndu-se în toată China. Contribuții de seamă au adus și cele trei mari școli de acupunctură din Beijing, Shangai și Canton, prin descoperirea de noi puncte, cît și prin utilizarea auriculopuncturii în scop anestezic. Pînă în prezent s-au pus în evidență pe ambele fețe aproape 200 de puncte de proiecție. Explicații științifice ? La loc de frunte sînt teoriile clasice ale acupuncturii, știut fiind că urechea este locul pe unde trec meridianele Yang ; Bossy (Franța) și alții încadrează auriculoterapia alături de acupunctură, de terapia reflexă endonazală, de vertebroterapie în noul și controversatul capitol al medicinii — reflexologia. Unii autori din Italia susțin că celulele urechii externe ar conserva caracterele ancestrale ale branhiilor primelor vertebrate, care, în același timp, erau și adevărate organe de simț (deosebeau apa rece de cea caldă, apa sărată de cea dulce, venind astfel în contact cu lumea externă).

— Ce progrese înregistrează știința în domeniul aparatelor de detecție și tratament în auriculoterapie ? Care sînt afecțiunile ce se pot trata astfel ?

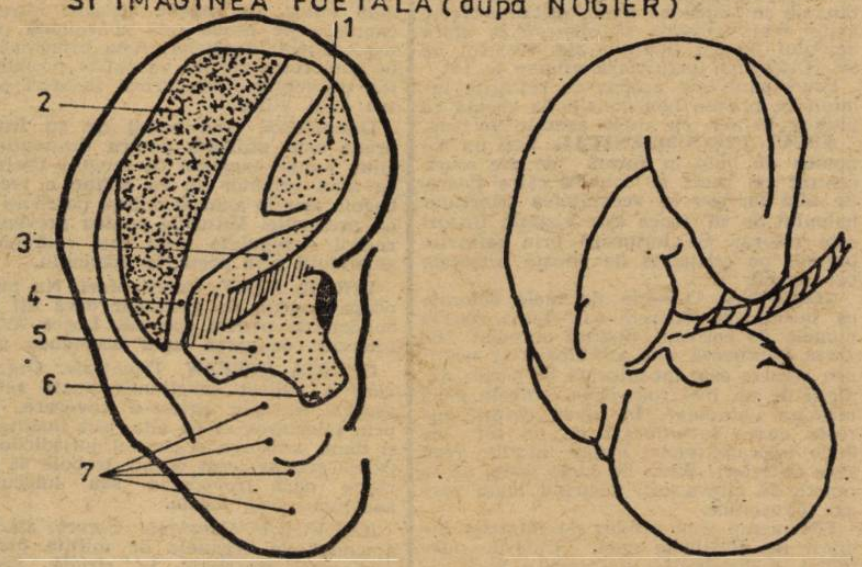
— Cele aproape 200 de puncte de proiecție de pe ambele fețe ale pavilionului devin active (sensibile) numai în caz de suferință. Punctele se pot depista prin palpare, cu ajutorul unui stilet metalic sau cu un palpator special. Presiunea produce o durere, precum și modificarea pulsului ca frecvență și amplitudine (este ceea ce Nogier numește reflexul auriculocardiac). Începînd din 1963, cînd cercetătorul francez Niboyet demonstrează că punctele de acupunctură au rezistență electrică mai scăzută decît tegumentele din jur (enunț făcut în teza sa de doctorat), se construiesc aparate electrice de detecție, de stimulare, evitînd astfel efectul neplăcut al înțepăturilor de ac. Ulterior s-au construit aparate cu raze infraroșii, laser, impulsuri electromagnetice etc. Auriculoterapia nu este un panaceu ; se folosește fie ca tratament izolat, fie în asociație cu acupunctura și întotdeauna, ori de cîte ori este cazul, în tratamentul clasic. Rezultate bune se obțin în dureri reumatice, nevralgie sciatică, facială, migrenă, cefalee, sindrom alergic, hipoacuzie, zgomote în urechi, impotență sexuală, hemoragii funcționale uterine etc. De mare succes se bucură tratamentele efectuate în combaterea obezității și a intoxicațiilor tabagice, în care cazuri se folosesc ace semipermanente (2—4 săptămîni, reactivate zilnic). Oare trasul de ureche nu constituie o auriculoterapie rudimentară ? Mai ales că Nogier descrie punctul agresivității tocmai pe lobul urechii, tratîndu-l și el în caz de agresivitate, nervozitate. Succese deosebite se obțin în efectuarea anesteziilor cu ajutorul electroauriculopuncturii.

— Vă mulțumim mult și vă propun ca într-un număr viitor să ne vorbiți și despre alte terapii...

COMAN ȘOVA

CARTOGRAFIA URECHII (după autorii chinezi)

PAVILIONUL URECHII (reprezentare schematică) ȘI IMAGINEA FOETALĂ (după NOGIER)



1-membru inferior; 2-membru superior; 3-abdomen; 4-rachis; 5-torace 6-zona glandulară 7-extremitate cefalică.

LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP

Acest halucinant joc de forme este în realitate o imagine din microcosmosul celular. Un element limfocitar de tip B într-un ficat de cal, într-un caz de anemie

infecțioasă, realizat pentru prima oară în literatura de specialitate de către colectivul de microscopie electronică de la I.C.V.B. „Pasteur" București. Mărirea este de 10 000 de ori.

★

Folosind metoda cu înalt contrast, colectivul de microscopie electronică de la I.C.V.B. „Pasteur" București a obținut a-

ceastă imagine asupra sîngelui periferic prezentînd o leucemie histomonocitară la om.

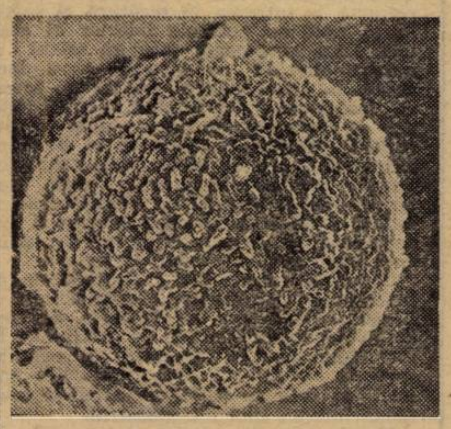
★

O premieră mondială în literatura de specialitate. Colectivul de microscopie electronică de la I.C.V.B. „Pasteur" București a surprins — mărirea de 3 500 de ori

— aspectul normal al suprafeței medulosuprarenalei de porc.

★

Acest „ghem" nu este altceva decît o celulă limfocitară de tip B, leucemică



umană, realizată la microscopul electronic JEM, în baleiaj, la Institutul de cercetări veterinare și biopreparate „Pasteur". Mărirea este de 20 000 de ori.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Temerarii

La New York se desfășoară una din cele mai interesante lucrări de ordin tehnic. Este vorba de instalarea celei mai înalte antene din lume. Lucrarea se desfășoară pe terasa clădirii „World Center" care, cu cele 110 etaje, ajunge la o înălțime de 500 de metri. Enorma antenă care se instalează va măsura 100 de metri, ceea ce inseamnă că virful ei se afla la o

înălțime de 600 de metri. Evident, este o lucrare deosebit de dificilă care presupune în afara unor solide cunoștințe și mult curaj din partea instalatorilor specialiști, nevoiți să lucreze la această antenă cu un diametru de numai 2,5 metri la o înălțime amețitoare. Cînd va fi terminată, antena de TV de aici va fi cea mai înaltă din lume.

Cei zece specialiști au fost întrebați de un reporter, dacă nu le e teamă să lucreze la această înălțime. „Noi sîntem obișnuiți să lucrăm la mari înălțimi. Sîntem în mai mic pericol aici decît cei care călătoresc cu metroul și riscă să fie acostați sau atacați de hoți, bețivi sau drogați. Munca noastră se desfășoară în aer curat, nepoluat, în liniște, departe de zgomotele orașului" — au declarat temerarii constructori.

Secretul longevității

Șapte savanți sovietici de virstă respectabilă au fost intervievați de o ziaristă asupra secretului longevității. Spicuim din răspunsurile lor : „N-am fumat niciodată" ; „Nu beau alcool" ; „Dorm opt ore pe noapte" ; „Iau foarte puține medicamente" ; „Fac mișcare, zilnic". Cel mai frecvent răspuns a fost : „Am muncit toată viața și continui să muncesc și acum!". Printre ei se numără academicianul A. Mikhailov, astronom de 91 de ani, de la Observatorul Pulkovo de lîngă Leningrad, academicianul N. Drujinin, istoric, care tocmai a terminat o monografie a vieții rurale rusești de acum un secol, de 93 ani, Marieta Șașginian, scriitoare, 91 ani, care muncește de la virsta de 15 ani...

„Semnele" plantelor

Desenele de mai jos au fost făcute prin secolul 17, autorul lor, savantul italian Giambattista della Porta, încercînd să ilustreze o teorie empirică, preștiințifică, foarte răspîndită pe atunci. Un botanist englez, Robert Turner, rezuma această teorie prin afirmația că „plantele poartă semnătura virtuților lor" (curative, n.r.) Cu alte cuvinte, forma lor arăta împotriva căror boli pot fi folosite unele plante medicinale. Teoria a circulat, alături și de alte teorii, mai mult timp, de fapt

pînă ce savanții au putut dovedi, avînd la îndemînă mijloacele necesare de investigare, că „puterea miraculoasă" a unor plante medicinale constă în conținutul lor bogat în substanțe active. Oricum, atribuindu-i măcar o importanță istorică, teoria este menționată și astăzi, cînd tradiționala folosire a plantelor se împletește cu datele moderne ale fitoterapiei și chimioterapiei.

Observați în aceste desene, cu o vechime de cîteva veacuri, felul în care savantul italian a încercat să demonstreze că plantele folosite pentru a neutraliza efectele nocive ale veninului de scorpion (heliotropul, chimenul și altele) au o asemănare frapantă cu scorpionul.

Pasiuni...

În inima Sardiniei se află un sat denumit. Villamar. Cine sosește aici are o mare surpriză. Aproape toți pereții caselor sînt împodobiți cu picturi colorate, care redau aspecte ale muncii și

vieții cotidiene ale locuitorilor săi. Pentru orice călător neavizat spectacolul este deosebit, cu atît mai mult cu cît picturile sînt executate cu talent. Inițiatorul acestei acțiuni este profesorul Antioco Cotza care a dezvoltat de-a lungul anilor, în rîndul elevilor, gustul pentru această activitate. Ei au astfel posibilitatea de a exprima artistic unele idei și preocupări umane și sociale. Calitatea artistică a picturilor și originalitatea lor a determinat un număr tot mai mare de oameni să viziteze acest sat.

EXPLICAREA UNOR FENOMENE METEOROLOGICE

● „Fata Morgana", „curcubeul" și haloul Soarelui — fantastice spectacole „regizate" de natură ● Colorația curcubeului și dimensiunile picăturilor de apă ● „Raza verde" — un fenomen de refracție a luminii ● O bătălie pierdută datorită... haloului Soarelui

(Urmare din pagina 1)

În 1551, într-una din zile, cînd Magdeburgul era asediat de armata lui Carol Quintul, au apărut pe cer, în loc de un singur Soare... trei. Fiind convinși că o putere supranaturală apără orașul, asediatorii s-au retras. Era vorba despre halo și sori falși.

Într-o noapte a anului 1869, locuitorii Parisului și-au văzut orașul profilat în aer, răsturnat deasupra Senei. Evident, era vorba doar de un miraj. Și Fata Morgana sau „spectrul din Brocken" au fost învăluite multă vreme de mister. Dar să abandonăm legenda și să vedem cum își „regizează" natura fantasticele sale spectacole. O facem prin intermediul cercetătorului *VANIA CRETEANU*, șeful laboratorului de fizică a atmosferei de la Institutul de Meteorologie și Hidrologie

CURCUBEUL este vizibil atunci cînd Soarele luminează picăturile de apă, aflate la oarecare distanță de observatorul situat aproximativ cu spatele la Soare. Cînd picăturile sînt luminate, lumina se refractă la intrarea în picătură și se reflectă apoi pe peretele interior al acesteia. Raza emergentă face un unghi de aproximativ 42° cu direcția razei incidente. În egală măsură are loc un proces de descompunere a luminii. Un al doilea arc se formează în urma unei a doua reflexii în peretele interior al picăturii. (Al treilea arc nu a fost observat niciodată). Spațiul dintre cele două inele apare mai întunecat, iar dispunerea culorilor este : albastru spre interior și roșu spre exterior pentru cercul interior și invers pentru cel secundar (exterior).

Coloratia curcubeului depinde de dimensiunile picăturilor. Astfel, cele de 1 mm creează un arc luminos de circa 2°, avînd roșul distinct. Picăturile de 0,3 mm determină o dispersie a culorilor pînă la oranj. Pentru picăturile mai mici, ca cele de 0,05 mm, arcul degenerează într-un inel alb-albăstrui.

Fenomenul este vizibil și în ceață, dar niciodată colorat, tocmai pentru faptul că picăturile de ceață sînt de diametre mici.

RAZA VERDE. Uneori, ultima sclipire a Soarelui la apus — sau prima, la răsărit — este — pentru cîteva secunde — verde strălucitoare. Explicația : razele luminoase cu lungime de undă mai mică sînt mai puternic refractate și în același timp mai puternic difuzate de atmosferă. Pentru a face vizibil fenomenul, se pare că este necesar un indice de refracție deosebit. De asemenea, discul solar trebuie să fie acoperit de nori (la orizont) pentru a estompa efectul luminii directe.

În ocazii foarte rare, raza verde a fost observată în asociație cu luna sau cu stele strălucitoare.

HALO. Termenul „halo", care se aplică pentru orice cerc luminos ce înconjoară un corp luminos este restrîns în meteorologie la acel cerc luminos produs prin refracția luminii în cristalele de gheață. Toate fenomenele produse prin reflexia și refracția luminii de cristalele de gheață, sînt uneori grupate împreună ca fenomen de halo.

Cel mai comun halo este un inel luminos de 22° ce înconjoară Soarele sau Luna ; spațiul din inel apare mai puțin strălucitor decît spațiul din exteriorul imediat al inelului. Inelul, dacă este șters este alb, iar dacă este bine conturat, apare colorat în culorile curcubeului, marginea interioară fiind roșie (nu pot fi observate toate culorile).

Unghiul de 22° este unghiul de deviație minimă pentru lumina ce trece printr-o prismă de gheață cu fețe la 60°. Haloul indică prezența în atmosferă a unor astfel de cristale.

Ocazional, se observă un halo și la 46°, dar rareori complet. Acest halo reclamă cristale de gheață cu fețe la 90°.

Haloul de 22° este uneori circumscris într-un halo eliptic, punctele de contact fiind punctele cu cea mai mică și cea mai mare înălțime. Un astfel de halo poate fi observat numai cînd înălțimea Soarelui este mai mare de 40°. La înălțimi mai mici ale Soarelui, pot fi observate numai arcuri tangente separate. Acest tip de halo este explicat prin prezența unor prisme care plutesc cu axele așezate orizontal.

Alte fenomene reclamă cristale prismatice cu axele așezate vertical. În acest grup intră...

PARHELIA. Ea reprezintă o imagine a Soarelui, colorată sau albă. Parhelia cea mai comun observată are aceeași înălțime ca și Soarele și dacă este colorată, roșul se află spre Soare. Cînd Soarele este la orizont, ea este situată la 22°. Cînd Soarele se ridică pe boltă, distanța crește astfel încît parhelia se observă în afara haloului pentru înălțimi ale Soarelui de 55°. Diferența unghiulară ajunge la 14°.

Aurorele multicolore se formează la înălțimi cuprinse între 70 și 1000 km

Fenomenul este produs de refracția luminii în prisme hexagonale de gheață ce plutesc în aer, cu axele așezate vertical.

ARCUL CIRCUMZENITAL. Este un fenomen de halo în formă de arc scurt, centrat pe zenit și convex către Soare. Se află la, sau în vecinătatea punctului haloului de 46° (dacă este vizibil). Uneori este colorat. Se formează prin refracția luminii pe cristalele de gheață orientate convenabil.

COROANA. O serie de inele colorate ce înconjoară Soarele sau Luna poartă numele de coroană. Spațial apropiat de sursa luminoasă este alb-albastru ; regiunea aceasta este înconjurată de partea din afară de un inel roșu-brun, ambele inele formînd „aureola". În unele cazuri, aureola apare înconjurată de un set de inele colorate (violet înspre interior, roșu spre exterior). Seria de inele poate să se repete de cîteva ori, păstrînd tente verzui și roșiatice.

Fenomenul este produs de difracția luminii pe picăturile apei. Culorile pure indică o distribuție uniformă a picăturilor. Raza coroanei este invers proporțională cu dimensiunile picăturilor.

Coroana diferă de halo (produs prin refracție), prin secvența inversă a culorilor.

Coroana solară reprezintă atmosfera exterioară a Soarelui, ce se extinde la mari distanțe. Este slab luminoasă și conține gaze ionizate la temperaturi de 10^6 K.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

M. MARINESCU, Motru. Vă recomandăm Lecitină pulbere cîte 3 linguriță pe zi, fiecare emulsionată în puțină apă, timp de 30 de zile.

GANEA, Timișoara. Pentru diskinezia biliară puteți urma în continuare cu Colebil cîte un drajeu după mesele principale, timp de 10 — 14 zile. Regim alimentar fără grăsimi animale, carne grasă (porc, pește, rață, gîscă), carne conservată, mezeluri, prăjeli în grăsimi, băuturi alcoolice de orice fel. Control medical.

TIRA I., Coșteni. La înălțimea de 1,65 cm. greutatea de 84 kg e mult prea mare, mai cu seamă la virsta pe care o aveți. Se impune a renunța la grăsimile animale, la carnea grasă de porc, pasăre (gîscă, rață), la afumături, la mîncărurile cu rîntaș, la cremele cu unt, la foetaje. Regim mai bogat în legume, zarzavaturi și fructe și fără a abuza de făinoase, cartofi, piine și dulciuri. Mesele cantitativ reduse și mai dese. Faceți mai multă mișcare (mers pe jos).

D. P. Pașcani. Veți lua Vitamina B_6 — cîte 2 comprimate pe zi timp de 15 zile și în nici un caz cîte 6 comprimate pe zi cum din eroare a apărut în numărul trecut al revistei.

CIOROIANU, Ceamurlia ; ZAMFIR, București. Blefaroconjunctivita de care suferiți o tratați în continuare conform prescripției, prin ungerea marginilor pleoapelor cu unguent oftalmic numai dimineața, iar seara cu unguent cu Tetraciclină sau unguent oftalmic cu Kanamicină timp de 6 zile. De asemenea, de 2—3 ori pe zi puneți în ochi Colir cu sulfacetamidă cîte 2—3 picături de fiecare dată. Nu puneți mîna și nu vă frecați pleoapele. Protejați-vă ochii de praf cu ochelari fără dioptrii și ușor fumurii. Control medical.

BLANARU, Iași. În cauză pot fi o cistită, o prostatită, un adenom de prostată etc. Medicul urolog va preciza și trata.

TOMIȚĂ, Sibiu. Emisiunile precoce, arată o stare nevrotică trecătoare. Urmați mai departe cu Testosteron de 25 mg. (o injecție la 3 zile) în total 6 fiole ; Vitamina E, cîte 2 drajeuri pe zi timp de 15 zile și seara un drajeu de Napoton. Renunțați la tutun, cafea naturală și băuturi alcoolice de orice fel.

I. ONUFREI, Mica. În constipație în afară de supozitoare cu glicerină sau ceai laxativ sau Sintolax drajeuri, regimul alimentar va fi foarte bogat în legume, zarzavaturi, fructe proaspete, coapte, sub formă de compot sau gemuri. Piinea rece integrală, intermediară, sau graham.

Dr. G. ALESSEANU

Magazin poșta

VIRGIL LUICAN, Tg. Jiu. Categoriile de persoane care au dreptul la o cameră în plus, dar cu majorarea corespunzătoare a chiriei, le găsiți în anexa nr. 1 la Hotărîrea Consiliului de Miniștri nr. 860/1973.

P. CĂLINESCU, Botoșani. Fenomenul de rodire neregulată a pomilor se manifestă mai ales la unele soiuri de măr (după un an de recoltă bogată, urmează un an în care pomii nu produc fructe sau produc foarte puțin).

Cauza principală o constituie deranjarea echilibrului normal între cantitatea de fructe aflată în pom și posibilitățile pomului de sintetizare a substanțelor hrănitoare.

Se știe că diferențierea mugurilor floriferi la pomi are loc cu un an înainte de a se forma fructele. În anii cu condiții favorabile fructificării, pomii se supraîncarcă cu rod. În această situație are loc o concurență pentru hrană între creșterea fructelor, creșterea lăstarilor și diferențierea mugurilor floriferi pentru anul viitor. De regulă, aproape întreaga cantitate de hrană este consumată pentru creșterea fructelor. Asta înseamnă că în anul respectiv nu va exista posibilitatea diferențierii mugurilor floriferi pentru anul viitor.

Dimpotrivă, cînd pomii nu au fructe, hrana este utilizată pentru diferențierea unui număr exagerat de muguri floriferi. În anul următor se va obține o recoltă bogată, dar în anul al doilea, pomii nu vor da producție. Măsurile pentru prevenirea rodirii neregulate v-au fost comunicate amănunțit prin poștă, la domiciliu.

VIRGIL IOSIF, Careii Mari. Nu puteți ocupa funcția de gestionar dacă ați fost condamnat pentru speculă. Legea 22/1969 interzice ocuparea unui asemenea post.

OPRICĂ ȘTEFAN, Tîrgoviște. Organul care a aplicat sancțiunea poate reveni asupra acesteia printr-o revocare, sau prin înlocuirea ei cu alta, atît înainte cît și după sesizarea organului jurisdicțional. Odată sesizat acest organ, trebuie să verifice dacă revocarea sau înlocuirea sancțiunii este legală.

ION VOICU, Constanța. Corect ați fost amendat de organele de miliție pentru aruncarea gunoiului în stradă. Legea 9/1973 privind protecția mediului înconjurător — articolul 78 — prevede și pedepse privative de libertate pe termen de la 1 lună la 1 an pentru o asemenea faptă.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole)

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

BALENELE

Despre balene se cunosc o multime de detalii. Tinind seama de această afirmație, puteți răspunde la intrebările puse de cititorul nostru, ing. **Arcadie Hinescu** din Blaj, jud. Alba ?

1. Pînă la ce adîncime se pot scufunda balenele ?

2. Cu ce viteză înaintează în mod normal balenele? Dar în cazuri de pericol?

3. Care este capacitatea pulmonară a balenelor (în litri de aer, pentru fiecare respirație) și la ce interval de timp revin balenele la suprafața apei, spre a inspira aer ?

4. Se știe că atunci cînd balenele expiră, proiectează un puternic jet de apă la suprafața mării, odată cu aerul evacuat din plămîni. Puteți spune ce înălțime aproximativă ating aceste jeturi de apă ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Avene

1. Cel mai adînc aven de pe glob este Berger. El se găsește în regiunea Isère, din Franța, și are o adîncime de 1 126 m.

2. Avenul Pierre — Saint Martin (de fapt Gouffre-Lépineaux), din munții Pirinei, are o adîncime care, după unele date, ar atinge 700 m, iar după altele, 940 m. Acest aven se găsește într-o peșteră cu același nume, care este cea mai adîncă din lume, avînd 1 332 m, între nivelul de bază și plafon.

3. Avenul „Sesuri" din munții Bihor, avînd o adîncime de 180 m, este cel mai adînc din țara noastră.

Energia electrică

În cazul surselor de curent continuu, sau și a celor de curent alternativ, dar la care sarcina este exclusiv rezistivă, puterea absorbită de un consumator, se exprimă prin următoarele relații :

$P = U \times I$; $P = R \times I^2$

În aceste egalități, P este puterea electrică, exprimată în wați, U este tensiunea, în volți, I este intensitatea curentului, în amperi și R este rezistența electrică, măsurată în ohmi.

Trei întrebări

1. Simbolul Leningradului este o corabie.

2. Leningradul este așezat pe 42 insule. Dispune de 70 rîuri și canale și 100 lacuri.

3. Muzeul „Ermitaj", din Leningrad, posedă circa 2 650 000 exponate, din care, 25 tablouri originale, pictate de Rembrandt.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Selectarea răspunsurilor corecte primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1140 al revistei, la 11.08.79, a determinat menționarea următorilor : **Ing. Arcadie Hinescu**, Blaj, jud. Alba ; **Doru Vlădescu**, Mangalia ; **Mihai Mărculescu**, București ; **Mircea Roman**, Timișoara ; **Marin Pascu**, Iași ; **Marian Ghiță**, Curtea de Argeș ; **Florin Bucurescu**, Predeal.

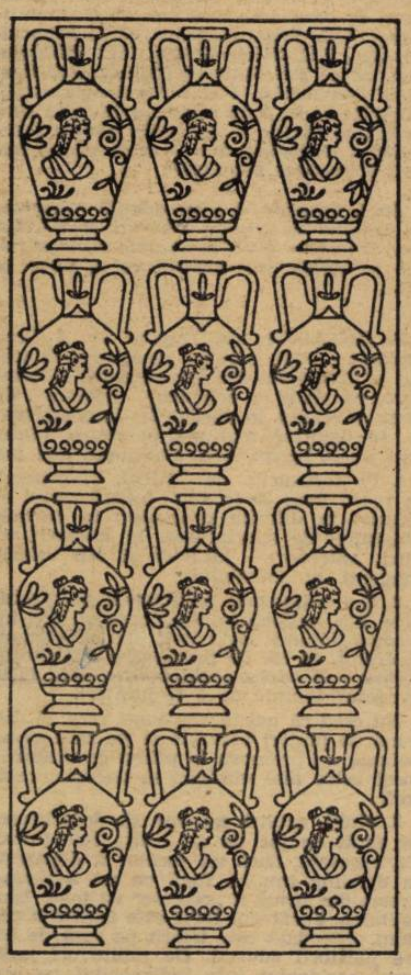
Otrocol Constantin, Orașul Victoria, jud. Brașov. În rubrică nu publicăm jocuri de cuvinte încrucișate.

Ion Ilie Teodorescu, comuna Giroc, municipiul Timișoara. Nu publicăm materiale din partea cititorilor dacă nu sînt însoțite de răspunsuri, indicîndu-se sursa informațională.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

AMFORELE



Dintre cele 12 amfore cîteva sînt identice. Vă rugăm să precizați cîte și care sînt ?

(Soluția în numărul viitor)

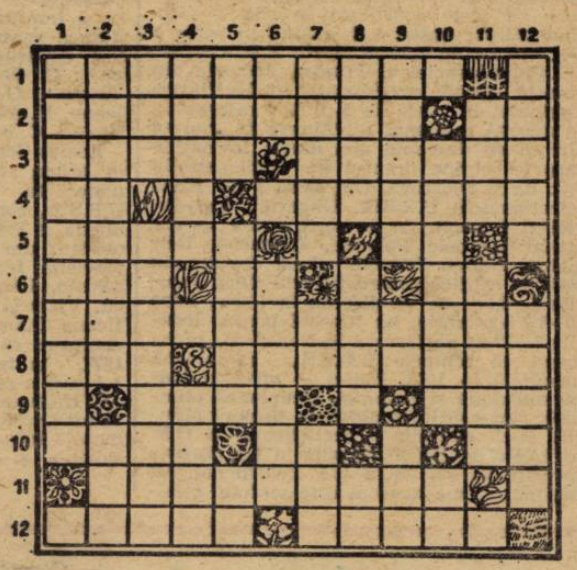
DEZLEGARE (NR. 1 146)
CASETELE
A—2 și D—3.

REBUS

PLANTE

ORIZONTAL : 1. Plantă de pădure cu un conținut mare de vitamina C. 2. Plantă ghimpoasă. 3. Plantă medicinală, cu efect tonic și febrifug — Dregător mărunt însărcinat cu conducerea unei plase (inv.). 4. La început, ubicvist ! — Predacție agricolă. 5. Neființă — Unitate de suprafață agricolă. 6. Nume feminin — În urzică ! — În ajutor ! 7. Plantă de grădină cu flori care se deschid la căderea nopții (două cuv.). 8. Un ileus incomplet ! — Rezistentă. 9. Late încurcate ! — Împărat al Rusiei. 10. Arbust — Indoia ! — 14 volburi ! 11. Plantă cu tulpina culcată și flori roșii sau albastre. 12. Servește la nutriția plantelor — Defecțiune auto cu efect sonor.

VERTICAL : 1. Specie erbacee perenă. 2. Specie erbacee din genul Coridalys — Fragmente de frăsinel ! 3. Nu-i umbros ! — Plantă ierboasă extrem de viguroasă. 4. Român (inv.) — Plantă cu un conținut ridicat de substanțe tanante. 5. Da cu plugul — Taie iarba — Poftim ! f. Tantal — Afectat. 7. Cariopsele lui decorticate au un conținut ridicat de substanțe azotate (art.) — Număr (abr.) — Amestec de gaze, vital. 8. Lăia de jos în sus ! — Soare cu eclipsă ! — „Cîntecul" unui nou născut. 9. Plantă făcută bucăți — Plumb — Zeitate normandă. 10. Spălat de impurități — Aera pe jumătate! 11. Rînd de plante — Umed 12. Mică grădină publică — Înverzește pajiștea.



LIVIU BĂLINEANU
elev, Suceava

Dicționar : OTT.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ELECTRONICA

ORIZONTAL : Capacități — Tînăr — N — Taur — RC — S — Amator — Verde — TP — Siliciu — E — EAD — A — Traductor — Olt — A — OT — Ii — Rit — Tașcă — Ti — Le — A — I — Mină — Om — — Notă — Cristal — Tranzistoare. B — Ie — Efect de cîmp —

SFATURI PENTRU CONDUCĂTORII AUTO

Creșterea continuă a parcului de mașini din țara noastră ridică o serie de probleme ca poluarea aerului, zgomotul în marile aglomerări urbane, securitatea circulației, consumul de combustibil și lubrefianți etc., iar cunoașterea și stăpînirea automobilului sînt imperative ale vieții omului modern, factorii om-mașină concurînd în egală măsură la asigurarea circulației. Cartea „Pene de automobil" — simptomatică depistare-remediere, recent apărută în Editura Tehnică, și semnată de colonel ing. V. Parizescu se înscrie ca un important îndreptar în realizarea de economii de combustibil și lubrefianți în transporturi, în creșterea securității circulației auto și în scăderea cheltuielilor de reparații a acestora. În prezentarea lucrării este subliniat faptul că se „dă posibilitatea conducătorului auto să descopere în mod rațional cauza penei, datorită manifestărilor care sînt amănunțit descrise, manifestări de ordin funcțional, optic, sonor și olfactiv, ori combinat. După descoperirea cauzei se indică ce operațiuni se pot executa, utilizînd trusa existentă pe automobil, pentru a remedia pana apărută. Lucrarea se adresează tuturor conducătorilor auto profesioniști sau amatori, specialiștilor în domeniul întreținerii și reparării autovehiculelor, profesorilor și elevilor din școlile de mecanici și conducători auto". Însușirea cunoștințelor prezentate în această lucrare asigură posibilitatea conducătorilor auto de a descoperi singuri defecțiunile ce se produc la automobilul pe care îl conduc

Sugestii pentru meniurile săptămînii

MUSACA DE CONOPIDĂ CU FICAT. O conopidă mare, un kg de ficat de porc sau vită, 2—3 cepe, 400 g unt sau margarină, 3—4 ouă, puțin pesmet, sare, piper.

Se curăță, se desface conopida în bucăți și se spală în apa cu puțin oțet. Se fierbe în apa clocotită cu sare 10—11 minute. Atenție ! Conopida trebuie supravegheată căci fierbe uneori mai repede. Buchetele trebuie să poată fi străpunse cu furculița dar să nu se răsfiarbă pînă se risipesc. Separat, se curăță, se spală și se taie ficatul în bucăți, ca să poată fi manevrat mai ușor. Se pune la fiert în apă clocotită nesărată. După 3—4 minute se scoate, se trece prin sită sau mașina de tocat. Se amestecă cu ceapa mărunt tăiată înăbușită în unt, se adaugă sare, piper și ouăle bătute ca pentru omletă. La dorință putem pune și o felie de pîine muiată în lapte și bine scursă.

Ungem o cratiță cu unt sau margarină, o presărăm cu pesmet și așezăm, un rînd de conopidă (care după ce am fiert-o am pus-o la scurs) și un strat din pastă de ficat. Repetăm ! Peste ultimul strat de conopidă presărăm bucățele de unt și dăm vasul la cuptor încălzit din timp. Servim musacaua fierbinte răsturnată pe un platou.

VARZĂ ÎNĂBUȘITĂ (pentru 4—6 persoane) : Una sau două verze (după mărime), 200 g felioare de slănină afumată, 100 g morcovi, 50 g ceapă, cimbru, dafin, sare, piper, 2 dl de supă de carne sau apă.

Tăiați cotorul verzelor, scoateți foile vestejite. Spălați sub robinetul de apă. Opăriți-le în apă clocotită sărată timp de 25 minute.

Tapisați o cratiță cu felioare de slănină și puneți înăuntru varza tăiată în clini, morcovii în rondele, ceapa peștișori, sau rondele, cimbru, dafin, sare și piper după gust. Acoperiți cu fășioare de slănină, turnați deasupra supă fierbinte sau apă și lăsați să fiarbă acoperit pe foc mic timp de două ore.

CARTOFI CU CIUPERCI. Tăiați în rondele subțiri un kg de cartofi curățați și spălați. Ungeți o formă rotundă. Așezați înăuntrul ei straturi alternative de cartofi și ciuperci tăiate în lamele — pălăria odată cu piciorul — pe care le-ați înăbușit puțin cu unt, sare și piper. Stropiți cu grăsime topită. Puteți alege între : unt, untură, margarină. Dați la cuptor pînă ce legumele sînt bine coapte și frumos rumenite deasupra.

PILAF CU SPANAC. Curățați frunzele de cotoare, spălați-le în mai multe ape, apoi fierbeți-le circa 10 minute, punîndu-le la foc în apă clocotită cu sare. Scurgeți-le și tăiați-le mare.

Separat, rumeniți ușor în puțin ulei 1—2 cepe, tocate mărunt. Adăugați o ceașcă de orez ales, spălat și scurs. Amestecați pînă ce orezul absoarbe toată grăsimea și capătă o culoare gălbuie. Turnați deasupra 3 cești de apă fierbinte. Sărați. Puneți și spanacul. Acoperiți și lăsați să fiarbă circa 20—30 minute. Serviți fierbinte cu cașcaval ras. Mîncarea e bună și rece fără cașcaval.

● Socotiți circa 300 g de spanac crud de persoană și în medie 60 g orez de fiecare comesean.

TARTĂ CU RINGLOTE. Aluatul : 175 g făină, 100 g unt, un ou, un praf de sare, o lingură de supă cu coniac, apă. Umplutura : 75 g unt, 75 g zahăr, 100 g nuci, un ou, 2 linguriță de făină. Garnitura : 500 g de ringlote, 150 g zahăr, 5 linguri de apă, o lingură cu suc de lămîie.

Amestecați ingredientele pentru aluat adăugînd suficientă apă ca el să fie supluu dar nu prea moale. Faceți-l minge și puneți-l la rece. Curățați fructele și scoateți-le sîmburii. Topiți zahărul în apă cu suc de lămîie, lăsați-l să clocotească și cufundați fructele ca să se înmoaie puțin. Scurgeți-le, puneți din nou siropul pe foc și lăsați-l să scadă la jumătate. Frecați untul spumă adăugînd zahărul și apoi nucile, gălbenușul de ou frecat cu făina și la urmă albușul bătut spumă cu un praf de sare.

Întindeți aluatul cu sucitorul, tapetați o formă rotundă bine unsă cu unt. Înțepați fundul cu furculița, întindeți deasupra umplutura de nucă. Dați la cuptor cu foc mijlociu 25—30 minute. Lăsați să se răcorească puțin apoi scoateți din formă și puneți prăjitura pe un grătar. Înainte de a servi decorați cu fructele pe care le-ați păstrat la rece. Îmbrăcați-le cu sirop și decorați cu cîte o bucățică de nucă.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 30 SEPTEMBRIE. Programul I : 8.45 Gimnastica la domiciliu. 9.35 Săgeata neagră. 10.00 Viața satului. 11.45 Al VIII-lea Festival Internațional „George Enescu". 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate. 14.25 Spectacolul lumii. 14.50 Caleidoscop muzical. 15.10 Calvarul. 16.00 Cutezători spre viitor. 17.10 Cîntece și dansuri din R. P. Chineză. 17.30 Telesport. 19.00 Telejurnal. 19.15 P.C.R. — arhitectul vieții noi. 19.40 Festivalul internațional „George Enescu". 19.55 Film artistic. Profetul, aurul și ardelenii. Premieră TV. Producție a Casei de filme Trei. 21.40 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 8.45 Muzică populară. 9.20 Orizont tehnico-științific. 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.15 Telerama. 19.45 Mostenire pentru viitor. 20.15 Miniatura pianistică. 20.55 Clubul tineretului. 21.40 Telejurnal. ● Sport.

LUNI 1 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.40 Cîntece și dansuri din R. P. Chineză. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Revista economică TV. 19.40 Cadran mondial. 20.00 Mai aveți o întrebare ? 20.40 Cei din Mogador. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cenacluri ale tineretului. 16.30 Emisiune pentru pionieri. 16.55 Varietăți muzical-distractive. 17.30 Drumuri europene. 18.00 Teleenciclopedia. 18.30 Muzică ușoară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 De la A la... infinit 20.10 Un fapt văzut de aproape. 20.30 Seară de operă. Bărbierul din Sevilla, de Rossini. 21.35 Telejurnal.

MARȚI 2 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Dallas — Compania petrolieră Ewing. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.00 Almanah pionieresc. 17.20 Din țările socialiste. 17.50 Itinerare turistice. 18.10 Album coral. 18.20 Revista social-politică TV. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Îndeplinim programul partidului. 19.45 Melodii populare. 20.00 Seară de teatru. Cărutașul Henschel, de Gerhart Hauptmann. Premieră TV. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Permanența redescoperire a României. 16.40 al VIII-lea Festival internațional „George Enescu". 17.25 Buletin rutier. 17.40 Muzică populară. 18.00 Săgeata neagră. 18.25 Tot înainte ! 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Interferențe muzicale. 19.45 Viața economică a Capitalei 20.15 Peisaj muzical. 20.40 Documentar TV. 21.00 Formații camerale din țară. 21.35 Telejurnal.

MIERCURI 3 OCTOMBRIE. Programul I : 15.00 Fotbal : Steaua — Young Boys Berna și Universitatea — Wiener Sport Klub. 16.50 Pe cărările toamnei. Documentar. 17.15 Corespondenții județeni transmit... 17.30 Oaspeți ai scenelor noastre. 17.55 Atenție la... neatenție ! 18.30 Consilierul telespectatorului. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Noi, femeile ! 19.50 Telecinemateca. Vînătorul de conștiințe. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Muzică populară. 16.10 Din țările socialiste. 16.40 Teatrul TV (reluare). 18.05 Conexiuni. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Treptele afirmării. 19.55 Studio 'T 79. 20.20 De pretutindeni. 20.45 Viata de concert a Capitalei. 21.35 Telejurnal.

JOI 4 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Calvarul. 16.05 Fotbal : A.E.K. Atena — F.C. Argeș. 17.00 Viața culturală. 18.00 Seara televiziunii din R. D. Germană. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Ora tineretului. 20.20 Film artistic. Croaziera. Premieră pe țară. Producție a studiourilor de televiziune din R.D.G. 21.40 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Noi, femeile ! 16.30 Umor și muzică. 17.25 Film documentar. 17.40 Album coral. 17.55 Spectacolul lumii. 18.20 Program muzical. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Buletinul rutier al Capitalei. 19.25 Lucrul minunilor mele. Documentar. 20.00 Concert simfonic. 21.40 Telejurnal.

VINERI 5 OCTOMBRIE. Programul I : 16.05 Istorie. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Reflector. 19.40 Estrada muzicală. 20.00 Dialog despre viitor. 20.15 Conexiuni. 21.05 Atelier de creații literar artistice. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 O viață pentru o idee. 16.30 Muzică populară. 17.10 Consilierul telespectatorului. 17.30 Blocnotes. 17.50 Caseta cu imagini. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Radar pionieresc. 19.40 Formații camerale din țară. 20.30 Emisiune de versuri. 20.45 Opera „Oedip" de George Enescu. 21.35 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 6 OCTOMBRIE. Programul I : 8.30 Teleșcoală. 10.15 Cei din Mogador. 11.15 Telecinemateca. 13.00 De la A la... infinit ! 17.50 Clubul tineretului. 18.35 Săptămîna politică internă și internațională. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Îndeplinim programul partidului. 19.40 Teleenciclopedia. 20.10 Dallas — Compania petrolieră Ewing. 21.00 Varietăți de simbătă seara. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Pentru iubitorii de romante. 19.35 Reportaj pe glob. 19.55 În ritmurile muzicii ușoare. 20.25 P.C.R. — Arhitectul vieții noi. 20.50 Epoci și stiluri muzicale. 21.35 Telejurnal.

CAMPIONATELE EUROPENE DE VOLEI

● La Toulouse (Franța), echipa României susține primele două partide în compania reprezentativelor R. D. Germane și Cehoslovaciei ● 9 formații în întrecere pentru un loc la turneul olimpic ● Selecționatele U.R.S.S., Italiei și Poloniei calificate direct la J.O. din 1980

Peste cîteva zile, elita voleiului de pe continent va susține cea mai importantă confruntare din anul preolimpic, participînd la jocurile noii ediții a Campionatelor europene din Franța. Despre această competiție cu o frumoasă tradiție și evoluția tricolorilor noștri, ne-a vorbit antrenorul emerit *NICOLAE SOTIR*, care s-a aflat mai bine de două decenii la conducerea tehnică a loturilor republicane.

— De la inaugurarea C.E., ce formații au dobîndit trofeul continental ?

— În decurs de 30 de ani, doar 3 echipe au reușit să urce pe prima treaptă a podiumului de premiere: U.R.S.S. (de 6 ori), Cehoslovacia (3 ori) și România. Acestea au fost talonate de selecționatele Bulgariei, Franței, Iugoslaviei, Italiei, Ungariei și Poloniei, care au obținut medaliile de argint și bronz. Respectiv, prima ediție a C.E. s-a desfășurat în 1948 la Roma și a fost cîștigată de Cehoslovacia. Echipa României a participat la următoarele două ediții, în 1950 — Sofia și 1951 — Paris, ocupînd locurile 5 și, respectiv, 4. Apoi, sextetul nostru a avut o ascensiune spectaculoasă. La edițiile din 1955 (București) și 1958 (Praga) a cucerit medaliile de argint. Un frumos succes au repurtat tricolorii noștri în 1963, la a 6-a ediție, disputată în România și care a reunit 17 echipe. Cu o garnitură de excepție, în frunte cu reputații jucători D. Flocon, Gh. Fieraru, A. Drăgan, E. Derzei, Mihai Coste, W. Schreiber și Mihai Chezan, formația noastră, pe care am pregătit-o împreună cu maestrul emerit Ștefan Roman, a reușit să cîștige toate meciurile, intrînd în posesia trofeului de campioană europeană. Următoarele 4 ediții, 1967 — Turcia, 1971 — Italia, 1975 — Iugoslavia și 1977 — Finlanda, au fost cîștigate de echipa U.R.S.S., iar formația noastră a mai obținut 2 medalii de bronz (în 1971 și 1977). În această perioadă s-au disputat și 9 ediții ale C.M. de volei, la care echipa României a cucerit 2 medalii de argint (în 1956 și 1966), precum și 2 medalii de bronz (în 1960 și 1962). Iată, însă, că la ultimele 3 ediții ale C.M., voleibaliștii noștri au avut o evoluție modestă, ocupînd locurile 7 (în 1970), 6 (1974) și 13 la ultima ediție (1978).

— În acest an, echipele fruntașe Dinamo și Steaua, precum și lotul republican au obținut o serie de rezultate, bune, ceea ce a făcut să se vorbească despre un reviriment al voleiului nostru. Care este opinia dv ?

— Desigur nu spun o noutate dacă afirm că am avut și avem și la ora actuală mai mulți jucători talentați, cu apreciabile calități fizice și tehnice. Dar pe lîngă aceste calități mai trebuie ceva... Generația lui Davila Plocon și Aurel Drăgan iubea și se dăruia jocului de volei. Pentru ei, programul de pregătire însemna o muncă susținută, cu multe ore de antrenament, la care acordau o deosebită atenție perfecționării elementelor tehnice și schemelor tactice. Ei abordau meciurile oficiale cu mult optimism, avînd un singur obiectiv: victoria, pentru care luptau cu multă ardoare.

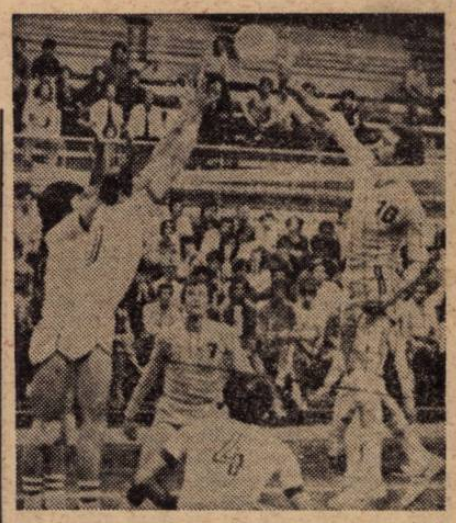
Actuala conducere a federației și tehnicienii ei au luat o serie de măsuri menite să contribuie la revitalizarea voleiului nostru, iar în ultima perioadă jucătorii din primul eșalon au depus un mare volum de muncă la antrenamente, fiind animați de dorința de a reedita succesele din anii precedenți.

— Cum se va desfășura noua ediție, a 11-a, a C.E. și care sînt protagoniștele competiției ?

— Actuala ediție va reuni 12 echipe masculine și tot atîtea formații feminine, care au fost repartizate în cîte 3 serii. Voleibaliștii noștri vor evolua în seria a 3-a, alături de selecționatele R.D. Germane, Cehoslovaciei și Franței. Jocurile din această grupă, programate în localitatea Toulouse, în zilele de 5, 6 și 7 octombrie, se anunță cele mai echilibrate și cred că aici se va desemna una dintre formațiile care va obține dreptul de participare la J.O. de la Moscova. Din seria I fac parte selecționatele U.R.S.S., Ungariei, Iugoslaviei și Greciei, iar în seria a 2-a se vor întîlni echipele Poloniei, Bulgariei, Belgiei și Italiei. Primele două clasate din serii se califică pentru turneul final, locurile 1—6, ce se va disputa la Paris, între 10—13 octombrie, iar turneul pentru locurile 7—12 se desfășoară la Nancy. De menționat că echipele U.R.S.S., campioană mondială în 1978, Italiei — vicecampioană mondială și Poloniei, campioană olimpică, sînt calificate direct în turneul olimpic. Deci, celelalte 9 participante la C.E. se întrec pentru a desemna a 4-a formație care va evolua la J.O. Pentru noi, cel mai puternic concurent este sextetul cehoslovac, pe care îl putem depăși, prestînd un joc tehnic și tactic superior. Rezultatul din serie va conta în turneul final de la Paris. În situația neplăcută a ratării victoriei va trebui să participăm, în luna ianuarie 1980, la un turneu de baraj, programat în Bulgaria. Însă, eu am încredere în actualii componenți ai lotului nostru, care manifestă o bună formă sportivă și dispoziție de concurs și care vor lupta cu șanse de a urca pe podiumul de onoare și implicit de a obține, la Paris, calificarea pentru J.O. Avem un lot de jucători experimentați, dintre care amintesc pe : C. Oros, L. Dumănoiu, N. Pop, M. Tutovan, G. Enescu, S. Macavei, D. Gîrleanu, M. Păușescu, sau noii promovați N. Stoian, C. Stere, I. Aurelian, Ion Hinda.

Echipa feminină a țării noastre va juca în prima serie, programată la Orléans, unde va întîlni, în ordine, echipele U.R.S.S., campioană europeană, R.F. Germania și Polonia. Așadar și lotul feminin, alcătuit din 12 jucătoare, printre care Mariana Ionescu, Maria Enache, Doina Săvoiu, Irina Petculeț, Victoria Georgescu, Victoria Banciu, Iuliana Enescu și Ileana Dobrovschi, are o misiune dificilă. Amintim că la ultima ediție a C.E. din 1977, în turneul feminin, pe primele 3 locuri s-au clasat: U.R.S.S., R.D. Germană, Ungaria, iar formația României s-a clasat pe locul 6. În turneul masculin, primele 3 locuri au fost ocupate de U.R.S.S., Polonia și România.

M. LERESCU



Servit de Corneliu Oros, „tunarul" Mircea Tutovan realizează un nou punct pentru echipa națională.

Foto : VASILE BAGEAC

Poșta rotundă

ION HAȘ, str. Ilarie Chendi 80, Sighișoara : „În ce privește titulatura, denumirea, firma etc. ale echipei cluburilor — asociațiilor noastre fotbalistice este de remarcat sumedenia de F.C.-uri și C.S.-uri ce le desemnează identitatea. Este de înțeles că din punct de vedere organizatoric etc. aceste inițiale țin de structura respectivelor și posesoarele lor sînt suverane, dar eu vreau să mă refer doar la aspectul public, gazetăresc, de presă, din clasamente, din exprimarea practică oficială — de la radio sau televiziune din partea crainicilor etc. — sau neoficial, așa cum denumim fiecare dintre noi echipele în discuții și comentarii, sub care aspect este de preferat a se citi și scrie, a se auzi vechile denumiri tradiționale cu care ne-am obișnuit, acelea de : Minerul, Portul, Progresul, Dunărea, Farul, Siderurgistul, Steagul Roșu, Dinamo, Chimia ș.a. căci cum altfel le-am putea distinge mai rapid și mai tradițional (cu acceptul celor în cauză) pe : F.C. Baia Mare, F.C. Constanța, F.C. Brăila, indiferent deci de divizia în care activează sau F. C. Șoimii-Sibiu, F.C. Argeșul-Pitești, F.C. Bihorul-Oradea, F.C. Gloria-Buzău, F.C. Olimpia-Satu Mare, F.C. Petrolul-Ploiești, F.C. Corvinul-Hunedoara, F.C. Viitorul-Scornicești, identificate în felul acesta „mixt" din care ar fi mai estetic — cel puțin pentru transcrierea clasamentului — a se reține numai denumirea populară".

Aveți dreptate, e o abundență exagerată în fotbalul nostru de F.C.-uri și F.C.M.-uri. Și măcar dacă în spatele acestor firme ar exista, într-adevăr, ce se scrie pe ele...

P. CHELBEA, str. Digului nr. 3 Ocna Mureș : „După părerea mea, nivelul scăzut al fotbalului din țara noastră și comportarea slabă a echipelor noastre (la toate nivelele) în meciurile internaționale, se datoresc mai multor cauze, dintre care unele încerc să le menționez mai jos.

1. Pe terenurile de fotbal, în general, se joacă doar 50 la sută fotbal, restul se „joacă" în diferite procente : în culisele federației de specialitate, la cluburi, arbitri, antrenori, jucători și alți diferiți tangenți ai fotbalului.

2. S-a impus prin regulament ca în echipele din eșaloanele inferioare să fie introduși juniori cu scopul de a promova tineretul. În loc de promovare obligatorie, formare și educare obligatorie. Am făcut „vedete" înainte de a fi jucători.

Nu cred că există antrenori care să dispună de juniori talentați și pe care să nu voiască a-i promova în prima garnitură în locul celor mai vîrstnici și necorespunzători.

3. Mulți arbitri nu vor să deosebească un fault de joc de un fault intenționat. Ca exemplu, dacă un jucător îl depășește în dribling sau în fugă pe un adversar, acesta din urmă îl „cosește" cu toată brutalitatea. Jucătorul lovit este trîntit la pămînt, citeodată este trîntit pe tușă de către jucătorii adverși. De multe ori jucătorul accidentat este indisponibil pe mai multe etape.

Jucătorul infractor ridică amîndouă mîinile sus, iar arbitrul fluieră și ridică și el o mînă. Cu atît mai sus se ridică mîinile cu cît lovitura este mai vizibilă și mai puternică. Nu cred că astfel de faulturi grosolane să fie doar rezolvate printr-o banală lovitură indirectă.

4. Majoritatea jucătorilor nu sînt destul de mobili ca să poată evita, în fracțiunea de secundă, ciocnirea cu adversarul, lucru ce generează accidentări și autoaccidentări.

5. Nu toate echipele din aceeași categorie sînt tratate la fel de către federație — unele ca „rude" bogate altele ca „rude" sărace. Unele echipe de categoria „A" au achiziționat și legitimat înainte de începerea campionatului 4, 5, și 6 jucători. Din cîte sînt informat „U" Cluj-Napoca n-a putut legitima nici unul, deși jucătorul Dobrău se află de vreo doi ani pe la Cluj-Napoca.

6. O anumită vină o au reporterii și ziariștii. Ridică în slăvi pe unii jucători mai mult decît ar trebui. Exemple ar fi multe.

Mi-aș permite să compar fotbalul cu o moară. Toți ne repezim la jgheabul unde trebuie să curgă făină de lux și luăm cîte o probă în palmă, ieșim la lumina zilei, o examinăm și cînd constatăm lipsa de calitate o aruncăm cu dezgust. Ce să facem ? Asta turnăm în coș la măcinat. Dacă vrem făină de calitate trebuie grîu de calitate. Este necesar să pornim pe fir de la „sămînță" pînă la „moară" prezenți și exigenți pe toate fazele de dezvoltare și aplicarea condițiilor ce se impun. Cele mai bune premise sînt create — stadioane multe, mari, frumoase. Susținători și pasionați — cu milioanele. Ar mai fi multe de spus, dar deocamdată mă opresc aici".

Observațiile sînt juste. Ne-ar fi interesat mai multe propuneri concrete.

ION BAIEȘU

Sănătate, vigoare, randament

● Exercițiile fizice — mijloc eficient pentru sporirea capacității de muncă ● 550 000 de participanți la reprizele de gimnastică în întreprinderi ● Un amplu program pentru extinderea educației fizice în toate unitățile economice.

Amplele manifestații de masă și cu caracter republican ce se desfășoară, în această perioadă, sub egida competiției naționale „Daciada" continuă să rețină atenția amatorilor de sport din toate colțurile țării. De menționat că tot mai mulți cetățeni de diferite profesii sînt antrenați în practicarea exercițiilor de gimnastică la locul de muncă, avînd ca principal obiectiv menținerea sănătății și sporirea capacității de lucru. Pe această temă am avut o convorbire cu prof. *TEOHARIE BOZIANU*, de la C.N.E.F.S.

— Dacă vreți să ne furnizați amănunte cu privire la „reprizele" de gimnastică ce se desfășoară în întreprinderi și instituții. Care este numărul celor care participă la aceste acțiuni ?

— În ultima perioadă, exercițiile de gimnastică au intrat în obișnuința unui număr mare de lucrători din întreprinderile, instituțiile și cooperativele meșteșugărești din mai multe localități. Aceste „reprize" se desfășoară în mod organizat, după un program stabilit de factorii cu atribuții în domeniul mișcării de educație fizică și sport din localitățile respective. La reușita lor, o contribuție de seamă își aduc conducerile unităților economice, comitetele sindicale, numeroși profesori de educație fizică și cadre sanitare. În prezent, aceste exerciții se practică în 930 de unități din Capitală și din țară, cu un număr de 550 000 de salariați.

— Desigur, la fel ca și în competițiile care au loc pe arenele sportive și în această activitate sînt unități fruntașe, cu rezultate bune, așa cum, probabil, mai sînt și unități care se află în ultima parte a „clasamentului".

— La ora actuală, în prima parte a clasamentului se află mai multe unități din Capitală, printre care : Întreprinderea „Flacăra roșie", „Confecția", „U.R.E.M.O.A.S." sau „Tricodava", unde programul de gimnastică se desfășoară zilnic, pe secții și sectoare de producție, cu rezultate apreciabile, așa cum sînt o serie de întreprinderi și instituții în mai multe localități din țară, unde exercițiile fizice se practică pe o scară largă, sub conducerea unor instructori selecționați din rîndul salariaților. Dintre acestea menționez : Fabrica de tricotaje „Zimbrul" din Suceava, cu un număr de 2 200 de lucrători care au devenit prieteni ai exercițiilor fizice și sportului, Fabrica de tricotaje „Moldova" și „Confecția" din Iași, „Confecția" — Focșani, Centrul de calcul Oradea, „Textila" din Oradea, „Bihoreanca" — Marghita, Întreprinderea de mecanică fină „Bucegi" — Sinaia, sau Metalul — Tîrgoviște, unde aproape 2 500 de muncitori și tehnicieni participă cu interes la programul de gimnastică. Dar, așa cum ați spus, mai sînt și o serie de întreprinderi în județele Sălaj, Timiș, Mehedinți, Gorj, Bistrița și Covasna, unde organele de resort nu au acordat atenția cuvenită exercițiilor de gimnastică. În multe unități, aceste acțiuni se desfășoară sporadic.

Recent, Consiliul Național pentru Educație fizică și sport și Comisia de sport și turism a U.G.S.R. au luat o serie de măsuri menite să contribuie la impulsionarea activității de gimnastică în întreprinderi și instituții.

Mai amintesc că, pe plan republican, s-au inițiat o serie de acțiuni pentru popularizarea acestor forme de practicare a gimnasticii.

— Concret, care sînt punctele principale din programul de extindere a exercițiilor fizice în rîndul maselor ?

— Deosebit de important este faptul că ministerele, centralele economice și uniunile sindicale pe ramuri de producție au stabilit ca în toate unitățile să se includă un program de organizare permanentă a gimnasticii la locul de muncă, cu una sau două pauze de cîte 5—7 minute, în funcție de cerințe și posibilități. În acest scop se vor asigura spații și condiții igienice corespunzătoare. Ministerul sănătății a elaborat un plan de măsuri pentru aplicarea prevederilor articolului 112 din Legea sănătății, care se referă la sprijinirea de către cadrele sanitare a desfășurării în condiții optime a exercițiilor fizice în toate unitățile economice.

Pe linia popularizării gimnasticii la locul de muncă, cu concursul Studioului de cinematografie „Alex. Sahia", s-a realizat un film documentar, iar televiziunea va transmite în cadrul unor emisiuni speciale filmul „Sănătate, vigoare, randament", cuprinzînd imagini din mai multe unități fruntașe. Pelicula T.V. urmează să fie multiplicată și va fi prezentată, prin rețeaua cinematografică, la Casele de cultură și la cluburile întreprinderilor din țară. Tot în acest an se vor difuza, într-un tiraj de masă, pliante și programe cu exerciții diferențiate pe profiluri de activități profesionale. De asemenea, Editura „Sport-Turism" va tipări și difuza volumul „Gimnastica pentru toți", reprezentînd cele mai eficiente metode de practicare a exercițiilor fizice.

MIHAIL LICIU

O „repriză" de gimnastică la „Electromotor" Tîrgu-Mureș.

Redacția și administrația : cod 1 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 148 SIMBĂTĂ 6 OCTOMBRIE 1979 8 PAGINI 1,50 LEI

TOVARĂȘUL NICOLAE CEAUȘESCU A INAUGURAT EXPOZIȚIA REALIZĂRILOR ECONOMIEI NAȚIONALE – EREN '79 ȘI EXPOZIȚIA TEHNICĂ INTERNAȚIONALĂ-TEHNOEXPO '79

Tovarășul Nicolae Ceaușescu și tovarășa Elena Ceaușescu sînt întîmpinați cu calde ovații, cu sentimente de înaltă stimă și dragoste de mii de cetățeni ai Capitalei prezenți la deschiderea expoziției.

În prezența tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretar general al Partidului Comunist Român, președintele Republicii Socialiste România, joi 4 octombrie au fost inaugurate Expoziția realizărilor economiei naționale – EREN '79 și Expoziția tehnică internațională – TEHNO-EXPO '79, organizate în Capitală, la Complexul expozițional din Piața Scînteii.

Numeroși oameni ai muncii din întreprinderile și instituțiile bucureștene, aflați de-a lungul aleii ce duce spre pavilionul central al complexului expozițional, au salutat cu ovații și urale sosirea tovarășului Nicolae Ceaușescu. Scandînd cu însuflețire, îndelung, „Ceaușescu – P.C.R.", cei prezenți și-au reafirmat sentimentele de fierbinte dragoste și înaltă stimă față de partid și secretarul său general.

În fața intrării principale a expoziției — aceeași atmosferă de puternic entuziasm, grupuri de tineri și tinere oferind tovarășului Nicolae Ceaușescu și tovarășei Elena Ceaușescu buchete de flori.

Cuvîntul inaugural a fost rostit de tovarășul Cornel Burtică, membru al Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R., vice prim-ministru al guvernului, ministrul comerțului exterior și cooperării economice internaționale, care a spus :

„Deschidem astăzi Expoziția realizărilor economiei naționale — ajunsă la a IV-a ediție — și care se înscrie în acest an în suita de manifestări dedicate celei de-a XXXV-a aniversări a revoluției de eliberare socială și națională, antifascistă și antiimperialistă din România și celui de-al XII-lea Congres al partidului. Totodată, deschidem Expoziția tehnică internațională — TEHNO-EXPO — care se organizează pentru a III-a oară în Capitala patriei noastre.

Vă rog să-mi permiteți să salut cu deosebit respect și înaltă stimă pe secretarul general al partidului, președintele Republicii, tovarășul Nicolae Ceaușescu, care onorează aceste două manifestări prin prezența domniei sale.

Exprimînd bucuria pentru prezența tovarășei Elena Ceaușescu, îi prezentăm un respectuos și vibrant omagiu.

Salutăm cu multă căldură pe ceilalți tovarăși din conducerea de partid și de stat, pe membrii Comitetului Central al Partidului Comunist Român, pe miniștrii aici

Continuare în pagina a 3-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde
(Pagina a 2-a)

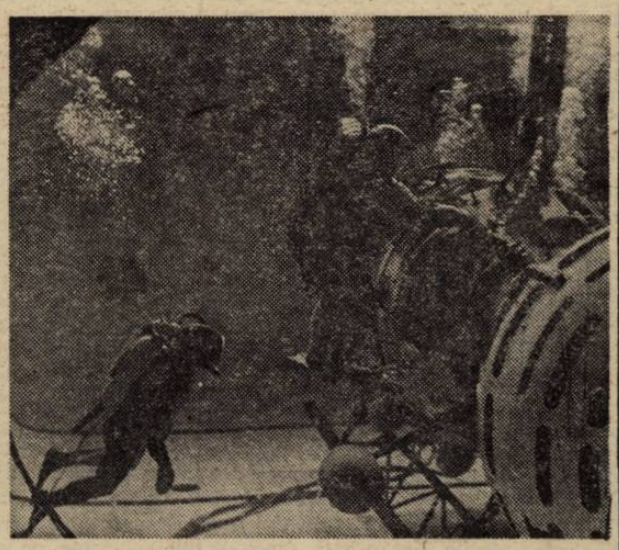
Jurnale și memorii de savanți
CARNET DE LABORATOR
(Pagina a 2-a)

Enciclopedie
FOTOSINTEZA ARTIFICIALĂ
(Pagina a 4-a)

ACTUALITATEA ASTRONAUTICĂ

Aproape o jumătate de an în Cosmos : 175 de zile pe orbită. Acesta este recordul recent stabilit de cosmonauții sovietici Vladimir Liahov și Valeri Riumin la bordul stației „Saliut-6". Deși impresionant, recordul nu a fost un scop în sine. În timpul celui mai îndelungat zbor pilotat din istoria cosmonauticii a fost îndeplinit un vast program de cercetări tehnico-științifice, medicale și biologice.

Cum a fost posibilă realizarea acestui record și care a fost „secretul" uimitoarei rezistențe dovedite de cosmonauții sovietici ? Despre toate acestea, precum și despre unele dintre cele mai interesante experimente biologice efectuate la bordul stației orbitale „Saliut-6" — parcurgînd mai multe materiale difuzate de Agenția de presă „Novosti" — vă vom informa **în paginile 4—5 ale revistei.**



Echipaj al stației orbitale științifice „Saliut-6" antrenîndu-se într-unul din simulatoarele Centrului de pregătire a cosmonauților

Resursele Terrei

HIDROGENUL, O SPERANȚĂ ENERGETICĂ

● Fantezia alchimiștilor ● Destinul unor pseudoteorii științifice ● De la „aerul fix", la hidrogen ● Ce se știe despre hidrogen ? ● Automobilele „petrol-hidrogen"

Ce este focul ? Punîndu-și această întrebare, alchimiștii — neavînd la îndemînă explicații coerente — au născocit o substanță pentru a demonstra arderea, acel ceva care, pe grecește, se numea „phlogistos" (inflamabil). Era însă o demonstrație falsă, deoarece substanța nu există în natură. Dar aceasta avea să fie demonstrat mult mai tîrziu. Dincolo de fantezia alchimistă a flogisticului, încadrată în aceeași categorie cu relatările de preparare a aurului din apă de ploaie, întrebările — nu puține — ale neobositilor scormonitori în tainele naturii aveau să dea naștere unei anume teorii a materiei. Ea se va baza multă vreme pe existența celor patru elemente : pămînt-apă-aer-foc, asociate cu patru principii : uscat-umed-rece-cald. După natura și proporția lor, asemenea combinații — potrivit părerii vremii — dădeau naștere la spirturi (spirituri), iar spirturile, asociindu-se între ele, generau la rîndul lor, șapte metale. Toată istoria chimiei vechi este plină de felurite variante ale acestei scheme teoretice, fruct al unor plăsmuiri care ni se par azi bizare.

(Continuare în pagina a 6-a)

CARNET DE LABORATOR

JURNALE ŞI MEMORII DE SAVANŢI. Cîteva cărţi recent apărute mă îndeamnă la comentarii. De la început voi reţine că, faţă de numărul jurnalelor şi memoriilor scrise de oameni de litere sau de oameni politici, cele datorate oamenilor de ştiinţă sînt *mult prea puţine*. Există, cred, o nevoie obiectivă de mărturii şi de documente din viaţa ştiinţifică şi din viaţa personală a slujitorilor ei ; spun „obiectivă", deoarece, în lipsa lor, cultura ştiinţifică este *neechilibrată*. Trebuie adăugată nevoia subiectivă a celor ce capătă o instrucţie ştiinţifică, mai ales a celor ce vor să se dedice carierei ştiinţifice, de a căuta şi medita asemenea mărturii şi documente. Nu am înţeles, încă, îndeajuns de bine, că umanismul zilelor de azi şi de mîine este un *umanism ştiinţific* şi că legăturile între Om şi Ştiinţă sînt mult mai numeroase decît cele care se referă la imaginea ştiinţifică despre lume, sau la aplicaţiile practice ale ştiinţei, în folosul vieţii umane. Rădăcinile umane ale activităţii ştiinţifice — faptul că o astfel de activitate cunoaşte elementele dramatice ale oricărei existenţe omeneşti — sînt părţi însemnate ale imaginii adecvate *despre ştiinţă*.

● Unul dintre volumele pe care le am pe masă sînt *„Jurnalele" lui Fr. J. Rainer*, profesor de la a cărui moarte s-au împlinit, în luna august, treizeci şi cinci de ani. Probabil că ele n-au fost scrise pentru a fi publicate ; caracterul lor nu este întotdeauna sistematic ; conţinutul lor nu este totdeauna captivant. Fragmentele sînt puţin numeroase, volumul lor total este relativ redus — dacă ne gîndim că profesorul a trăit şaptezeci de ani, ani cu multe frămîntări sociale, politice şi ştiinţifice — şi dacă ne gîndim la imensa bogăţie spirituală şi la vasta cultură a celui ce a fost şef al mai multor şcoli de anatomie, întemeietor al Institutului de antropologie. O explicaţie a acestei situaţii poate fi găsită în aceea că, la unele personalităţi, există o oarecare *compensare* între corespondenţă şi notele de jurnal. (Corespondenţa lui Rainer pare destul de bogată). Dar Rainer se încadrează şi în galeria celor care au preferat contactul formativ viu, prin cursuri, conferinţe şi discuţii orale, celui indirect, prin scris. A publicat puţin, dar — printre elevii apropiaţi, dintre colaboratori, s-au ridicat zeci de cadre universitare şi de cercetare, academicieni, inclusiv un laureat al celui mai înalt premiu ştiinţific internaţional (G. E. Palade) ! După decenii de la moartea lui Rainer, numele său a ajuns să fie simbolic, figura sa a rămas o „măsură" în judecarea performanţelor intelectuale şi a seriozităţii creatoare.

Cum spuneam şi cu alte ocazii, Rainer nu trebuie privit ca un anatomist de o vastă cultură generală; el este un enciclopedist care s-a realizat profesional ca profesor de anatomie — şi care a aderat cu pasiune la această calitate, avînd în vedere posibilităţile ce i le-a oferit, ca *formator* de oameni în devenire (învăţămîntul anatomic era predat la începutul studiilor de medicină, de educaţie fizică sau de arte plastice). Odată s-a adresat studenţilor care umpleau amfiteatrul emoţionat la gîndul că, printre ei, „ar putea fi un al doilea Pasteur". Cititorul poate fi dezamăgit de multe pagini ale *„Jurnalelor"*, dar trebuie să recunoască „leul după urma sa", atunci cînd întîlneşte cîte o idee sau un aforism de mare forţă morală. Citez numai două dintre ele. Insistă asupra unui criteriu *central* de alegere a colaboratorilor : *capacitatea lor de evoluţie*. Revine la o alegorie romantică, extrem de plastică : *raza de lumină nu poate fi frînată, nici de cea mai puternică furtună*.

● Memoriile altui profesor medic, P. Vancea, sînt o operă antumă ; ne putem exprima satisfacţia şi recunoştinţa faţă de valoarea literară, documentară şi *etică* a cărţii, cu speranţa că vom putea fi auziţi de autor. Titlul este de două ori semnificativ : *„Din nou lumină"*. Mai întîi, pentru că exprimă concis orientarea activităţii sale medicale, de oftalmolog. Încărcătura afectivă şi umanitară a profesiunii transpare de-a lungul întregului volum. În al doilea rînd, pentru că viaţa de necontenite eforturi, atît de zbuciumată a autorului, reprezintă o victorie, dobîndită cu greu, asupra puterilor obscure care dinamizează meschinăria... M-au emoţionat îndeosebi acele pagini în care, la capătul unor luni de privaţiuni şi de suferinţe (la capătul unui „stranu interludiu"), profesorul a vrut şi a izbutit să dovedească tuturor că nu a fost distrus, nici moral, nici intelectual, nici ca măiestrie operatorie. Profesorul a avut înfruntări şi confruntări cu oameni pentru care succesul ştiinţific al altora era resimţit ca un atac la adresa propriei persoane; cu şefi de şcoală pentru care capacitatea de evoluţie a elevilor era un motiv să-i îndepărteze.

● Paginile postume ale lui Constantin Kiriţescu *(„O viaţă, o lume, o epocă")* emană de la un om al scrisului: de la un om căruia-i plăcea să scrie şi care era citit cu plăcere. De aceea nu mă miră faptul că memoriile pe care le-a redactat, cu intenţia expresă de a fi valorificate publicistic, cuprind un volum de cîteva ori mai mare decît cel tipărit deocamdată. C. Kiriţescu a fost cunoscut, de generaţia mea, ca autor de manuale didactice, de zoologie pentru liceu ; era doctor în ştiinţe naturale. A rămas, însă, printre cei mai valoroşi istorici ai primului război mondial (cum o menţionează pagina 190 din *Enciclopedia istoriografiei româneşti)*. Contribuţia sa culturală cea mai importantă a adus-o în calitatea pe care o avea la Ministerul Învăţămîntului, unde a condus un sector important, de pe vremea lui Spiru Haret, pînă în timpul dictaturii regale ; a lucrat cu zeci de personalităţi, conturate — în memorii — cu un real talent de portretist. Justificarea editării volumului de către Editura Sport-Turism ? C. Kiriţescu a fost — la propunerea lui Fr. Rainer ! — însărcinat cu predarea unui curs de istoria educaţiei fizice şi a sportului ; a rezultat o monografie monumentală, rămasă pînă azi un tratat de referinţă, *Palaestrica*. Însă acestei personalităţi multilaterale îi datorăm şi volume de proză literară *(Printre apostoli, În slujba unei credinţe, Făclii stinse* etc.), unele apărute în mai multe ediţii. Cu un umor, nu lipsit de cîteva accente amare, a scris — în memoriile sale — capitolul *Cum nu am devenit membru al Societăţii Scriitorilor Români*. Exista şi pe atunci prejudecata după care nu poate fi privit decît cu rezerve omul multilateral afirmat ; după care *ştiinţa* şi *literatura* fac parte din două lumi (sau din două culturi) deosebite.

C. Kiriţescu n-a fost un *mare* savant, dar a fost „mare" prin activitatea sa multilaterală şi printr-un mod particular de a-şi lega viaţa de operă.

VICTOR SAHLEANU

AGENDĂ

● **Arheologii au identificat** în judeţul Alba un cimitir prefeudal, datînd din secolele VII—IX, considerat a fi cel mai mare din Transilvania, în care au fost găsite valoroase piese de interes istoric. ● **Un captor solar,** uşor de realizat în mod artizanal, care dă energia calorică necesară boilerelor de uz casnic, a fost construit şi experimentat de către doi specialişti constănţeni. ● **Cadre didactice ale Institutului politehnic din Iaşi** au realizat un radiator, „cu lichid intermediar" — după cum a fost denumit —, care emană mai multă căldură decît un calorifer obişnuit, în condiţii de exploatare egale. ● **O nouă tehnologie românească,** considerată a fi deosebit de eficientă, permite fabricarea detergenţilor fără consum de energie termică, reducerea suprafeţelor de lucru şi a necesarului de energie electrică. ● **Cîteva picturi rupestre,** înfăţişînd un cal, o felină (probabil o panteră de peşteră) etc., descoperite recent în peştera Cuciulat — Dej de către speologii bucureşteni, datînd de peste 10 000 de ani, constituie valori ştiinţifice de interes mondial ● **Specialiştii Combinatului pentru prelucrarea lemnului** din Rm. Vîlcea au iniţiat o acţiune menită a conduce la crearea unor agregate ca arzătoare de cărbune, recuperarea de căldură pentru coşurile de fum, acumulatoare termice etc., în scopul diminuării consumului de energie. ● **Două staţii de epurare a apelor,** necesare păstrării intacte a mediului ambiant, se află în curs de finisare la Cimpulung Moldovenesc şi Solca. ● **Lucian Gavrilă,** student al Facultăţii de tehnologie chimică din Iaşi, cîştigător al mai multor olimpiade naţionale de chimie, este autorul unei valoroase invenţii intitulată „Fabricarea steratului de calciu pe staţie pilot", procedeu ieftin, de mare randament şi nepoluant. ● **Specialişti în domeniul circulaţiei rutiere,** constatînd o oarecare frecvenţă a accidentelor auto în amurg au ajuns la concluzia că acestea se datoresc unei lipse de adaptare rapidă a ochiului la modificările de intensitate luminoasă, la unele persoane. ● **Muzeul judeţean din Deva** a deschis o expoziţie, intitulată „Raritaţi bibliofile hunedorene", în care sînt prezentate o serie de valoroase manuscrise şi cărţi, printre care volumul „Îndreptarea legii" apărut la Tîrgovişte în 1652, pe care se află un autograf al lui Avram Iancu. ● **La Castelul Corvineştilor** de la Hunedoara a avut loc o manifestare ştiinţifică intitulată „Colocviile de istorie" ● **Institutul de medicină şi farmacie din Cluj-Napoca** a luat spre cercetare în acest an şcolar 124 de teme, pentru rezolvarea unor probleme de mare interes privind sănătatea publică.

N. COZLA

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

MIŞCAREA ŞI ALIMENTAŢIA

MIHAI ŞELEANU, Bucureşti : **Adesea se vorbeşte despre sedentarism şi despre alimentaţia raţională ca factori esenţiali ai menţinerii sănătăţii. Se poate face o legătură directă, cauzală între aceşti doi factori ?**

În lucrarea apărută nu de mult, în Editura Medicală, intitulată „Ecologia umană", **dr. Matei Barnea, conf. univ. şi dr. Al. Calciu, şef de lucrări la Institutul de Medicină şi Farmacie din Bucureşti,** subliniază existenţa unei astfel de legături. „Sedentarismul sau carenţa de mişcare, subliniază autorii, împreună cu o alimentaţie neraţională (mai ales supraalimentaţie), sînt cauze ale unor dezechilibre metabolice complexe, îndeosebi ale celor legate de substanţele energetice (hidrocarbonatele şi grăsimile) şi minerale, ale bolilor cardiovasculare şi ale unei mari serii de alte boli. Între principalele puncte în care se desfăşoară viaţa zilnică, trebuie să se prevadă spaţiile şi timpul care se pot acoperi prin mersul pe jos, cel mai fiziologic mod de combatere a sedentarismului. O oră, două, în medie, de mers zilnic pe jos constituie mijlocul cel mai indicat de prevenire a carenţelor de mişcare, iar activitatea fizică permanentă, canalizată de preferinţă în forma utilă a muncii fizice precum şi în gimnastica matinală, mişcarea de recreaţie (ca plimbările zilnice, excursiile săptămînale şi participarea la sporturi de agrement) constituie mijlocul de profilaxie a multor boli ale civilizaţiei la populaţia angajată în funcţii statice. Punerea în mişcare a tuturor segmentelor corpului şi a tuturor grupelor de muşchi ar trebui să reprezinte o preocupare care să substituie utilizarea diferitelor medicamente : sedative, purgative, tranchilizante etc. Pe această cale, se poate realiza şi o mai bună adaptare a alimentaţiei, care poate fi constituită în mai mare proporţie din grăsimi şi hidrocarbonate decît la sedentari, la care excesul acestor alimente nu are şanse de metabolizare din cauza lipsei de mişcare, transformîndu-se astfel, în compuşi nocivi. Mişcarea va ameliora şi funcţia de motilitate a tubului digestiv, care se va întreţine, în plus, printr-o alimentaţie naturală mai bogată decît în prezent, cu alte multiple valenţe pentru sănătate, oferite de vitamine şi săruri minerale, alimente cu funcţii antitoxice, reglatoare ale echilibrului acido-bazic etc.".

RELAXAREA OCHILOR

Ing. GH. MATEESCU, Iaşi: **„Ochii obosiţi se pot odihni şi reface — aţi scris în revista „Magazin" nr. 1 145 — prin procedee speciale ce permit ameliorarea circulaţiei sanguine, reelasticizarea cristalinului..." Care sînt procedeele?**

Prof. MARIO-SORIN VASILESCU : Conform conceptului dialectic universal al ritmului (periodicităţii), Yoga consideră că o condiţie obligatorie a menţinerii sănătăţii oricărei structuri sau funcţii biologice şi psihice este alternanţa regulată între efort şi odihnă. Deci şi activitatea vizuală trebuie fracţionată în perioade de lucru şi relaxare. Aceasta se poate face chiar privind, prin clipitul ritmic. Numeroase studii (Bates, Agrawal, Dast-Corbett, Huxley etc.) arată că menţinerea (în timpul scrisului, cititului, desenatului) a unui clipit în ritmul pulsului (sau de o clipire/secundă) reduce efortul ocular cu cca. 50%. De asemenea, citind, e indicat să urmărim nu cuvintele ci spaţiile dintre ele. La fiecare oră de intensă utilizare a văzului, acordaţi-i 2—3 minute de răgaz: privind puncte cît mai apropiate — apoi cît mai depărtate; zone cît mai diferit şi strălucitor colorate; respirînd profund rotim ochii amplu, în toate sensurile. Sau, cel puţin, să rămînem din cînd în cînd cu ochii închişi cîteva zeci de secunde. O tehnică foarte eficace (obligatorie după toate procedeele amintite) este palmingul. Frecaţi bine palmele uscate un minut accentuînd uşor apăsarea pentru o bună încălzire. Aplicaţi-le apoi peste pleoapele lăsate. Respiraţi adînc, simţind cum căldura trece în globi (un minut). În situaţii de mare efort vizual, se recomandă 2 şedinţe zilnice de palming, 10—15 minute, asociate cu spălarea ochilor dimineaţa şi seara cu o soluţie de muşeţel în care se picură cîteva picături de miere sau suc de morcovi foarte bine filtrat.

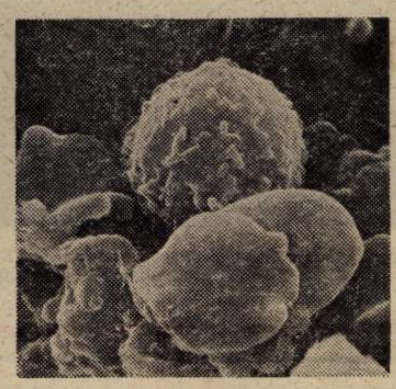
COMBATEREA INSECTELOR

BURDA CAROLINA — Bucureşti : **Ce măsuri se pot lua pentru combaterea insectelor ce creează probleme de disconfort în apartamente şi produc pagube materiale agroalimentare ?**

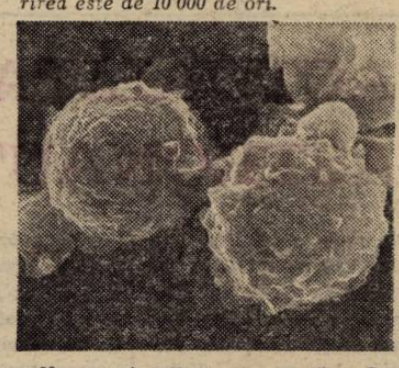
ROBITU IONEL şef Centru la I.D.D.D. Bucureşti : Igienizarea şi salubrizarea locuinţelor, magazinelor, depozitelor unde sînt stocate produsele alimentare, măsurile profilactice care au ca scop împiedicarea înmulţirii şi răspîndirii dăunătorilor prin crearea de condiţii nefavorabile dezvoltării acestora în locuinţe şi subsoluri, ghene de gunoi, magazine, instituţii trebuie să aibă un caracter permanent. Aceste măsuri ar putea ele singure să împiedice pătrunderea dăunătorilor din afară nemaifiind nevoie să se apeleze la măsurile propriu-zise de combatere. Măsurile însă de combatere chimică prin dezinfecţie sînt o altă metodă de completare a măsurilor preventive. Intervenţia chimică prin substanţe pesticide cere o aplicare ritmică şi neîntreruptă pentru a se evita populaţia de dăunători în obiectivul tratat. Acţiunea va fi generală, cuprinzînd toată suprafaţa desfăşurată în scopul de a se împiedica retragerea insectelor de pe suprafeţele tratate pe cele netratate şi refacerea rapidă a populaţiei de dăunători. Substanţele chimice pot fi folosite de orice locatar sau administrator de imobil sau personal calificat însă numai în concentraţiile indicate, pentru a se evita crearea rezistenţei dăunătorilor la unele substanţe. Aplicarea soluţiilor trebuie făcută numai în locuri potrivite în funcţie de dăunători, de obiectivul unde se aplică şi locurile unde ei circulă de obicei, unde se ascund şi unde îşi depun ouăle.

În Bucureşti, există Centrul I.D.D.D. (tel. 89 79 80) care dispune de personal calificat şi substanţe de mare eficacitate. Din comerţ se pot folosi sprayurile şi soluţiile Detox, Deparatox etc.

Lumea văzută la microscop



Acest halucinant joc de forme este în realitate o imagine din microcosmosul celular. Un element limfocitar de tip B într-un ficat de cal, într-un caz de anemie infecţioasă, realizat pentru prima oară în literatura de specialitate de către colectivul de microscopie electronică de la I.C.V.B. „Pasteur" Bucureşti. Mărirea este de 10 000 de ori.



Nu, nu sînt flori cum ar părea la prima vedere, microscopul electronic a surprins pe peliculă celule limfocitare de tip T, cu o mărire de 6000 de ori, lăsînd să se vadă alterări de suprafaţă celulară, caracterizate printr-o multitudine de neregularităţi. Imaginea a fost realizată de colectivul de microscopie electronică I.C.V.B. „Pasteur", Bucureşti.

TOVARĂȘUL NICOLAE CEAUȘESCU A INAUGURAT EXPOZIȚIA REALIZĂRILOR ECONOMIEI NAȚIONALE — EREN ȘI EXPOZIȚIA TEHNICĂ INTERNAȚIONALĂ — TEHNOEXPO

(Urmare din pagina 1)

prezenți, precum și pe reprezentanții centralelor industriale, ai unităților de producție și de comerț.

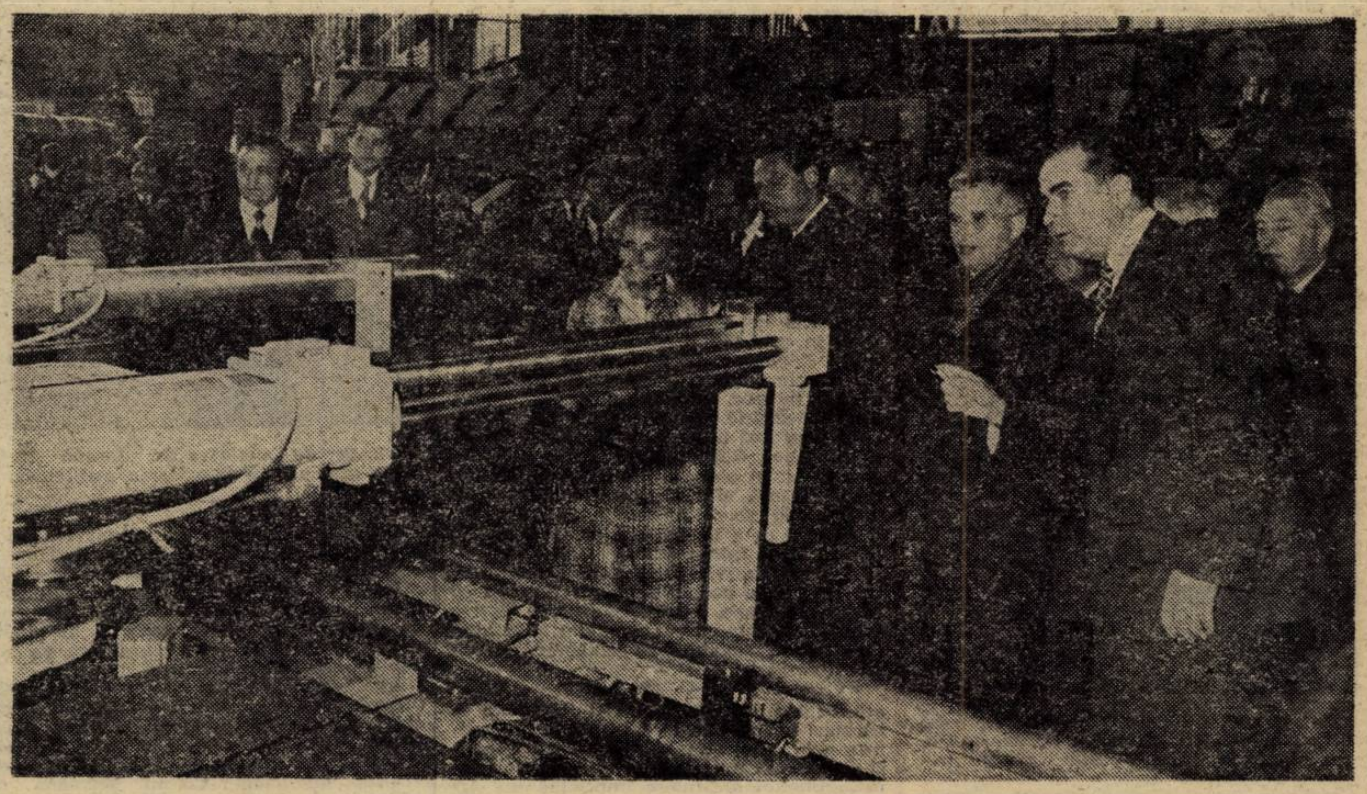
Adresăm un cordial salut membrilor corpului diplomatic și celorlalți invitați de peste hotare care au binevoit să participe la aceste manifestări".

A urmat momentul solemn al deschiderii expozițiilor, tovarășul Nicolae Ceaușescu fiind invitat să taie panglica inaugurală a celor două manifestări expoziționale.

In continuare, s-a vizitat Expoziția realizărilor economiei naționale — EREN '79, care totalizează o suprafață de expunere de aproape 50 000 metri pătrați — în pavilioane și pe platforme în aer liber — și reunește zeci de mii de produse, în mare parte noi, unele veritabile premiere industriale, create de aproximativ o mie de unități productive, centrale industriale, institute de cercetări și proiectări, întreprinderi de comerț exterior.

Este una dintre cele mai mari și complexe manifestări expoziționale organizate la noi pînă acum. Nu proporțiile sînt însă cele care impun actuala ediție a EREN-ului, ci caracterul ei deosebit, valoarea și semnificația profundă pe care le are. Amplă retrospectivă a unui drum glorios, expresie strălucită a energiei și capacității creatoare a poporului nostru, adevărată oglindă a României de azi, expoziția înfățișează dezvoltarea impetuoasă a țării, în cele trei decenii și jumătate de la eliberare, dar mai cu seamă după Congresul al IX-lea al partidului, care a inaugurat cea mai dinamică și mai fertilă perioadă din întreaga noastră istorie.

Dimensiunea progreselor obținute în anii socialismului este elocvent ilustrată de faptul că industria țării dă în prezent o producție de circa 42 de ori mai mare decît în trecut, devenind ramura conducătoare a economiei, cu ponderea principală în crearea venitului național. Producția agriculturii a sporit, de asemenea, de aproape trei ori și jumătate, asigurînd atît aprovizionarea populației, cît și satisfacerea cerințelor, în continuă creștere, ale economiei naționale. Este semnificativ, totodată, că în decursul ultimelor cincinale, economia românească s-a dezvoltat într-un ritm mediu anual de circa 12 la sută, unul din cele mai înalte ritmuri înregistrate pe plan mondial în perioada de după război.



Locul principal în expoziție este ocupat de industria românească. Aceasta oferă produse reprezentative, majoritatea noi sau îmbunătățite sub aspect tehnic și funcțional, reflectînd mutațiile calitative ce au avut loc în România de-a lungul celor 35 de ani de la eliberare, creșterea masivă a producției industriale.

Industria noastră constructoare de mașini expune la actuala ediție a celor două manifestări un număr de peste 1 600 de produse. Din acestea, aproximativ 60 la sută sînt noi sau îmbunătățite, iar multe prezentate în premieră. Se evidențiază în mod deosebit, prin caracterul lor de înaltă tehnicitate, strungul carusel SC 50/85 destinat lucrărilor de ebosare și prelucrare a pieselor grele, mașina de prelucrat prin electroziune „ELEROFIL — 10", instalația de foraj F-200 EC pentru adîncimi maxime de 4 000 m și o putere a masei rotative de 500 CP, secțiunea tubulară pentru bateriile de răcire a marilor combinate chimice, utilizînd elemente cu un coeficient de transfer dublu față de aparatura similară cunoscută pe plan mondial, presa de vulcanizat anvelope de concepție românească, motorul naval rapid de 600 CP realizat la I.C.M. Reșița, computerele, centralele telefonice electronice, telefoanele cu memorie, grupurile electrogene pentru locuri de muncă fără rețea electrică, mașini de spălat rufe cu 12 programe și capacități superioare, autobasculante de 109 t, 50 t, și 25 t, destinate unor lucrări grele de transport, o gamă variată de autotrenuri frigorifice și de autospeciale, simulatorul pentru mecanicii de locomotive, nava cu pernă de aer pentru pasageri (cu o viteză de 55 km/oră și rază de acțiune de 600 km), excavatorul S-3602 cu cupa de săpare de 2,5 mc și cupa de încărcare de 3,2 mc, motogrederul de 180 CP realizat cu transmisie Clark fabricată în țară, tractoare și mașini agricole de un înalt nivel, recunoscute pe diferite meridiane pentru parametrii și calitățile lor funcționale etc.

Industria chimică, ramură de primă mărime în economia națională, exprimată și prin ponderea sortimentelor chimice și petroliere în totalul exporturilor României, prezintă și ea o gamă variată de produse, din care unele în premieră. Un loc de frunte îl ocupă industria de medicamente printre care pot fi remarcate Ulcostop capsule, Torecan, Tavegyl, Trofopar, Katein fiole și Hidrocortizon hemi. De asemenea sînt etalate țesăturile pe bază de fire și fibre chimice, firul relon Rotoset, firul relon Monofil, articole de mase plastice și cauciuc sintetic, cosmetice, lacuri și vopsele.

Construcțiile industriale se fac remarcate printr-o seamă de exponate ca autopompele de beton, macaralele hidraulice cu braț telescopic, betonierele pentru betoane cu agregate mari de 25 mc/oră, o largă gamă de aeroterme, generatoare electrice etc. O varietate de produse ilustrează dezvoltarea complexă a industriilor ușoară, alimentară, a lemnului, producției agricole și silviculturii, reflectînd transformările profunde ce au avut loc în aceste ramuri ale economiei românești.

Expoziția reflectă, în același timp, înflorirea puternică a științei, învățămîntului, culturii și artei, realizările remarcabile dobîndite în domeniile ocrotirii sănătății, turismului și sportului, adîncile transformări sociale care au avut loc în viața oamenilor, în creșterea continuă a nivelului de trai material și spiritual al întregului popor.

Progresul rapid și multilateral al patriei, înfățișat în expoziție, atestă, cu forța celei mai vii realități, marea putere de creație a poporului nostru, care, liber și stăpîn pe soarta sa, înfăptuiește neabătut politica partidului, înălțînd edificiul luminos al României socialiste.

EREN '79 confirmă pe deplin că în potențialul actual al țării avem o bază trainică pentru dezvoltarea viitoare a României, strălucit prefigurată în Proiectul de Directive, în celelalte documente ale Congresului al XII-lea al partidului.

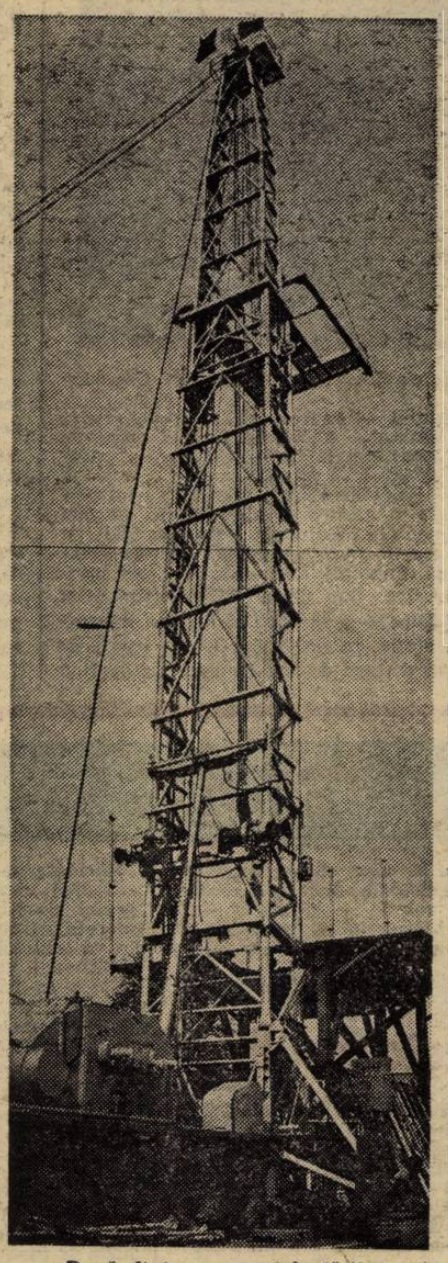
Tovarășul Nicolae Ceaușescu, tovarășa Elena Ceaușescu, ceilalți tovarăși din conducerea partidului și statului au vizitat standurile și pavilioanele în care sînt expuse produse reprezentative din toate ramurile economiei naționale. Secretarului general al partidului i-au fost prezentate cele mai recente realizări ale industriei constructoare de mașini, chimiei, metalurgiei, economiei forestiere și materialelor de construcții, energeticii, industriei extractive, construcțiilor industriale, care, prin nivelul lor tehnic ridicat, ilustrează convingător hărnicia și competența muncitorilor și specialiștilor noștri, justețea politicii de industrializare promovată cu consecvență de Partidul Comunist Român.

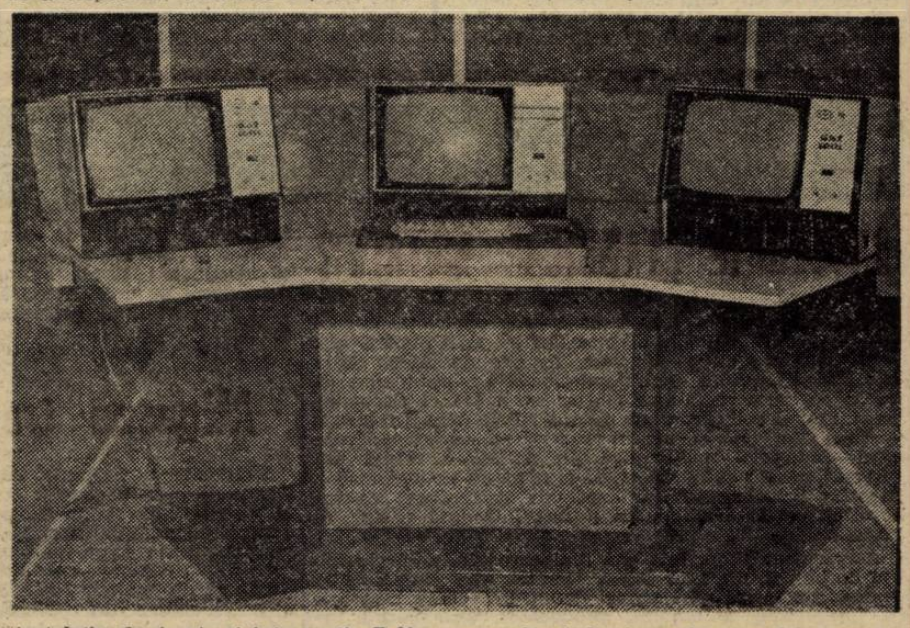
Tovarășul Nicolae Ceaușescu, tovarășa Elena Ceaușescu, ceilalți tovarăși din conducerea partidului și statului au vizitat de asemenea, pavilioanele țărilor participante la Expoziția tehnică internațională — TEHNOEXPO '79, manifestare care demonstrează dorința României de a participa activ la schimbul mondial de valori, contribuind la întărirea climatului de destindere, cooperare și înțelegere între popoare.

Sînt prezente alături de expozanții români, peste 350 de firme din Anglia, Austria, Bulgaria, Cehoslovacia, Danemarca, Elveția, Finlanda, Franța, R.D. Germană, R.F. Germania, Israel, Italia, Iugoslavia, Japonia, Olanda, Polonia, Spania, S.U.A., Suedia, Ungaria și U.R.S.S. Astfel, actuala ediție expozițională de la București reprezintă nu numai locul de întîlnire și confruntare internațională ale produselor prezentate de firmele participante, ci și confirmarea competitivității și interesului de care se bucură pe plan mondial valorile materiale create în unitățile productive din țara noastră.

Desfășurîndu-se în condițiile marilor progrese obținute de țara noastră, EREN '79 și TEHNOEXPO '79 permit oamenilor de afaceri și specialiștilor străini prezenți la București să cunoască nemijlocit oferta românească.

Auspiciile favorabile sub care se desfășoară aceste două mari manifestări expoziționale, EREN '79 și TEHNOEXPO '79 deschid noi orizonturi spre lărgirea și intensificarea cooperării economice și tehnico-științifice dintre România și celelalte țări ale lumii.





Două dintre exponatele țării noastre : instalația de foraj și intervenție F-80, cea mai bună din lume de acest fel și pupitrul dispecer pentru sistemul informatic de proces tehnologic al Întreprinderii OLTCIT-Craiova.

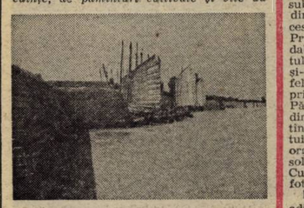
„Corăbiile deșertului"

Studii zoologice recente făcute asupra „corăbiilor deșertului" cum sînt denumite cămilele au scos în evidență necesitatea păstrării acestor animale, de neînlocuit în transporturile de mărfuri pe teritorii foar-

te întinse ale globului. Cercetările, efectuate la cererea UNESCO de către o echipă internațională de experți, au fost încheiate cu un detaliat raport în care se propune adoptarea de programe speciale pentru sporirea șeptelului dromaderelor, considerate a fi cel mai bine adaptate pentru viața în deșert.

Riu capricios

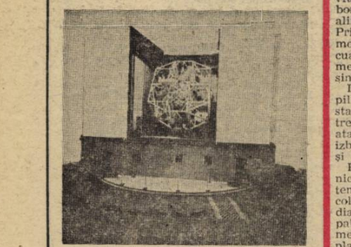
Rîul Galben, cel mai lung riu al Chinei (5 464 km) este cunoscut și drept cea mai capricioasă apă curgătoare a țării. Desele inundații pe care le-a provocat de-a lungul anilor, cu imense pagube de locuințe, de pămînturi cultivate și vite au



putut fi oprite datorită construirii unui sistem special de îndiguire. De asemenea, apele riurilor sînt folosite pentru irigarea a 3 390 000 hectare. În fotografie : *Capricioasa Rîului Galben au fost stăvilite datorită îndiguirii.*

Telescopul cu șase oglinzi

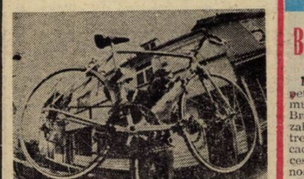
Pe vîrful muntelui Hopkins din Arizona a fost construit un telescop cu oglinzi multiple, unic prin concepția sa. Cele



șase oglinzi de 1,8 metri sînt astfel asamblate încît constituie echivalentul unui telescop de 4,5 metri. Fără cupolă, construcția care susține instalația face corp comun cu telescopul și se mișcă împreună cu el.

Bicicletă... pe măsură

Ce lungime au brațele dv.? Dar picioarele ? Care este înălțimea, dar greutatea ? Asemenea întrebări — poate mai potrivite pentru atelierul unui croitor — vor putea fi auzite, în curînd, în... magazinele care vînd biciclete. S-ar putea întîmpla așa dacă invenția unui britanic va avea succes. Un tînăr londonez care a avut ideea



de a construi biciclete ce se pot ajusta, după dimensiunile clientului, și a predat invenția unei firme care a primit bucuroasă sarcina de a o comercializa. Datorită utilizării unui aliaj special, noua bicicletă — în imagine — cîntărește de circa 10 ori mai puțin decît modelele clasice.

magazin **enciclopedie**

FOTOSINTEZA ARTIFICIALĂ

● Frunzele verzi ale plantelor și oxigenul Terrei ● Două secole de cercetare a fotosintezei ● Un proces natural inimitabil ? Nu ! ● Fotosinteza în laborator.

Interesul oamenilor de știință față de fotosinteză, ca obiect propriu-zis de cercetare, nu depășește două secole ; altminteri însă acest interes e mult mai vechi, căci încă Teofrast, discipolul și prietenul lui Aristotel, s-a întrebat ce anume voie au plantele de frunze, fiind convins că frunzele nu au rol ornamental, cum credeau mulți alții. S-au mai interesat de modul de hrănire al plantelor și alți învățați : naturalistul și alchimistul olandez van Helmont, în pragul sec. XVII, chimistul englez Joseph Priestley ; acest savant este de fapt descoperitorul fotosintezei naturale (în 1772, cînd și-a publicat rezultatele experiențelor ce porniseră de la cu totul alt scop, și el reactualizat azi, anume de a găsi un mijloc de purificare a aerului poluat).

În șirul de cercetări, specialiștii au înțeles în cele din urmă că frunza este un subtil laborator de fotosinteză prin care, din razele Soarelui, se produce hrana necesară tuturor viețuitoarelor Pămîntului. Prima definiție care a cuprins clar formidabilul proces natural se datorește savantului Julius Robert Meyer care, în 1845, și-a formulat observațiile îndelungate astfel : „Natura și-a asumat sarcina de a prinde din zbor lumina ce se scurge pe Pămînt și de a transforma cea mai mobilă dintre forțe într-o formă solidă, depozitînd-o ca rezervă. Pentru atingerea acestui scop ea a acoperit scoarța terestră cu organisme care, trăind, absorb lumina solară... Aceste organisme sînt plantele". Cu timpul, savanții au elaborat ecuația fotosintezei :

$$hv + CO_2 + H_2O \rightleftarrows C(H_2O) + O_2,$$

adică : lumina (energia) + bioxidul de carbon + apa due la fotosinteză și restituie prin respirație hidrocarburile (hrana) și oxigenul. Astfel, fotosinteza și respirația plantei alcătuiesc împreună un circuit închis, sau *marele ciclu*. În cifre, situația pe planeta noastră este aceasta : cheile vezicei tinerei a tot ce e viu pe Pămînt sînt bioxidul de carbon, oxigenul și razele solare. În fiecare an, mantia verde a Terrei (din care 90% algele oceanului mondial) depozitează o rezervă de peste 100 miliarde tone de bioxid de carbon și eliberează 145 miliarde tone de gaz vital, adică de oxigen ; bioxidul de carbon este hrana întregii flore, iar oxigenul alimentează respirația a tot ce e viu. Privind problema altfel, putem spune că molecula de clorofilă, care înghite o cuantă de lumină, pune în mișcare un mecanism complex de procese (de fotosinteză, fotochimice, biochimice etc.).

După alte descoperiri, consecutive (de pildă că procesul de fotosinteză are două stadii, unul întunecat, altul luminos), către mijlocul veacului nostru savanții au atacat problema esențială : cum anume izbutesc moleculele de clorofilă să prindă și să rețină energia radiației luminoase.

Printre diversii compuși chimici organici, coloranții remarcă prin mai-intensă absorbție a luminii vizibile : astfel, coloranții sînt receptori puternici ai radiației solare pe care anume ei sînt capabili s-o prefacă în alte forme ; iar pigmenții care umplu orice conținut de plantă nu sînt nimic altceva decît coloranți. Lumina este și undă electromagnetică, și un șuvoi de cuante luminoase, adică de fotoni ; fiecare foton este purtătorul unei cuante, adică al unei porții infime de lumină, care însă la nivelul moleculei constituie un eveniment important, echivalent, să zicem, cu explozia unei bombe de mare calibru. Iar insuficiența incomparabilă a fotosintezei este tocmai că moleculele de clorofilă pot utiliza productiv porții oricît de mărunte de lumină (de pildă infraroșie, ale cărei cuante sînt cu mult mai modeste decît ale luminii ultravioletei). Molecula unui colorant nu poate înghiți decît un foton, și atunci ea intră în așa-numita stare de excitație, întrucît unul din electronii ei și-a modificat „statutul" și face un salt pe o treaptă energetică superioară ; așadar, energia solară a fost captată. Urmează una dintre variantele cunoscute de știință, de reținere a acestei energii. Iar noaptea, în absența luminii solare, se petrece un alt proces, ca un efort de conservare a energiei electronilor.

„Frunza de sticlă" a dr. Joseph Katz primul pas în fotosinteza artificială.

Dacă multă vreme s-a crezut că fenomenul fotosintezei, de care depinde fără echivoc orice formă de viață de pe Pămînt, este un secret al naturii, anii din urmă au dovedit că nu este așa, că omul, care este cuceritorul neobosit și inteligent al mediului său natural, nu va accepta secrete nedestăinuite.

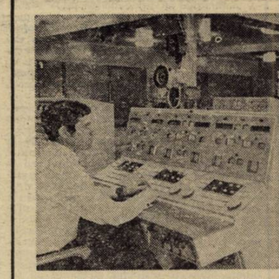
În decembrie 1973, savantul american Joseph Katz a prezentat o mică construcție a sa, din sticlă, metal și masă plastică, nu mai mare decît o cutie de chibrituri, care nu era altceva decît *prima frunză artificială !* Că nu seamănă cu „frumoasele frunze verzi"? Ce importanță avea, cînd savantul nu o destinase împodobirii pomilor desfrunziți, ci — *fotosintezei artificiale.*

Construcția acestei „frunze" nu era complicată : două capsule de sticlă, cu electrozi de platină și cu substanțe „furnizoare" și „receptoare" de electroni ; capsulele sînt despărțite de o membrană îmbibată de clorofilă extrasă din frunze vii; la contactul cu lumina vizibilă, în „frunza de sticlă" apărea un curent electric, desigur infim : 23 milionimi de amper, cu o tensiune de 0,4 volți. Totuși, aceasta a marcat prima victorie a omului în pătrunderea sa în labirintul tainic al fotosintezei. Ulterior, dr. J. Katz a și mărturisit că „nu e ușor de reprodus fotosinteza" dar că „și aceste rezultate modeste ne dau speranța că putem să-i arunc㎠natural mănușa" și că „utilizarea energiei solare cu ajutorul unor dispozitive care imită natura este pe deplin realizabilă".

Ne dăm seama însă de ce încotro se îndreaptă toate aceste operații științifice, azi, cînd întreaga lume se preocupă acut de economia resurselor energetice. Frunzele artificiale și procesul de sinteză transferat în laborator, și apoi în industrie, va însemna fără îndoială un triumf.

Iată însă că nu este singura cale. În 1976, un alt savant american, dr. Walter Stokenius (de la Universitatea din California) a comunicat la o conferință de presă altă descoperire, poate și mai senzațională, asupra unei bacterii marine : *Halobacterium halobium* care, deși folosește din plin energia solară, totuși e cu desăvîrșire lipsită de clorofilă. Fotosinteză fără clorofilă ? Pare absurd, și totuși e o realitate, căci culoarea verde (pigmentii clorofilieni) nu este un monopol al fotosintezei. Lucrînd la N.A.S.A., savantul citat a căutat acele forme de viață care pot trece cu bine prin situații extreme. Iar halobacteria s-a dovedit a fi adaptabilă chiar la condițiile unde (bunăoară pe alte planete) nu mai rezistă nimic din ce e viu. De pildă, Marea Moartă este total lipsită prin compoziția sa chimică oricăror forme de viață, dar halobacteria trăiește și acolo. În consecință, azi numeroase laboratoare din lume studiază halobacteria. Între primele rezultate (pe baza observației modului acestei bacterii de a se apăra de salinitatea apei) se numără acum propunerea de utilizare a halobacteriilor pentru desalinizarea apelor marine. Examinînd membrana halobacteriei, un laborator savîrșit de sub conducerea prof. V.P. Skulacev a constatat și posibilitatea de a transforma energia luminii solare în energia cîmpului electric. Ce ne promite azi fotosinteza artificială ? Multe : frunzele de sticlă, fotoelementele biologice, biofotoliza apei în vederea obținerii hidrogenului, acest combustibil ieftin, biomembranele artificiale pentru desalinizarea apei marine, electrodetectorii moleculari de mare putere, și alte lucruri, care au părăsit zona fantasticului.

V. NEAMȚU



Centrul de prelucrare a informațiilor de pe nava „Cosmonaut Iuri Gagarin"

Temperatura 19 grade Celsius, iar presiunea 820 milimetri coloană de mercur. Umezeala și aerul viciat erau imediat absorbite de către substanțe chimice speciale. În compartimentele stației orbitale sovietice „Saliut-6" a domnit tot timpul misiunii un microclimat confortabil. Un singur lucru lipsea aici, în Cosmos, la peste 300 000 metri deasupra Pămîntului, lipsea gravitația. În imponderabilitate, „fiecare pas, chiar fiecare mișcare" — au declarat agenției TASS, Liahov și Riumin, recordmenii spațiului — reprezintă „o treabă deloc ușoară", adăugînd că o asemenea „senzație dezagreabilă" nu i-a părăsit „nici un minut"...

Privindu-i la televizor, mișcîndu-se grațios prin interiorul stației orbitale „Saliut-6", i-am invidiat pe acești zburători pentru plutirea lentă, eliberată de apăsarea atracției terestre. Dar dispariția constrîngerilor fizice — la fel ca și a celor impuse de gravitație, în acest caz — nu conducea la o stare de beatitudine, de deplină

ACTUALITATEA ASTRONAUTICĂ

liniște organică. Din contră. Atunci, de ce au stat atît de mult în Cosmos ?

Sînt necesare zboruri cosmice de lungă durată ?

Experiența zborurilor cosmice sovietice cu echipaj uman arată că senzațiile neplăcute sînt caracteristice doar pentru perioada de inadaptare. În acest numita perioadă de partizare în organism a masei de sînge produce senzațiile subiective, neobișnuite, amintite de Liahov și Riumin. După aproximativ două luni, cosmonautul se obișnuiește cu senzația de libertate fizică. Absența gravitației nu-l mai stînjenește. Abia acum, cosmonautii ating capacitatea maximă de lucru. Din acest motiv — subliniază A.P.N. — zborurile cosmice de lungă durată sînt preferate misiunilor spațiale scurte. Ele permit o sporire însemnată a eficienței. Se pot face mai multe cercetări științifice si, ceea ce este mai important, experimentele pot fi repetate și corectate la o scară de beatitudine, de deplină durată se poate face o atentă și riguroasă observare a suprafeței terestre, se pot urmări fenomene meteorologice de amploare, se pot face studii asupra dinamicii Oceanului mondial. Numai într-o expediție cosmică de durată se pot face determinări valabile asupra comportării în Cosmos a organismelor vii. Bineînțeles, oamenii de știință mai au încă multe nelămuriri la care nu pot răspunde doar prin datele furnizate de cercetările terestre sau de cele oferite de sateliții de biologie, meteorologie etc.

Cercetări științifice

Frecvența și continuitatea legăturilor dintre cosmonauții de pe orbită și Terra, asigurate cu ajutorul navelor de transport și mărfuri dar și al legăturilor bilaterale prin televiziune — o altă premieră spațială sovietică — au permis abordarea amplului program de cercetări tehnico-științifice de o manieră cu totul nouă. A devenit posibilă transmiterea rezultatelor pe Terra, încă înainte de încheierea misiunii, precum și primirea în Cosmos de date și informații menite să corecteze sau chiar să conducă desfășurarea altor experimente. Nici succesitele cosmonautilor nu au fost excluse.

La inițiativa lor — declara unui corespondent A.P.N. Andrei Lepski — candidat în științe medicale — pe stația orbitală a fost creată o minigrădină de zarzavat. O parte din „recoltă" a servit ca hrană, dar unele exemplare au fost aduse pe Pămînt pentru a fi îndeaproape cercetate. Curiozitatea oamenilor de știință era pe deplin justificată, cunoscîndu-se „atitudinea" activă pe care o au plantele față de forța de gravitate. Pe Terra, rădăcina este „atrasă" de gravitație, în timp ce tulpina se îndreaptă în sens opus. Dar în Cosmos, cum vor reacționa plantele ?

În Cosmos, cercetările asupra plantelor au avut loc încă la bordul lui „Saliut-5", cînd s-a descoperit că vegetalele, în general, se dezvoltă destul de bine. O singură ciudățenie. Cînd venea timpul de maturizare, plantele nu mai formau semințe, se ofileau. O misterioasă moarte le răpunea. Oare să fie de vină imponderabilitatea ? Specialiștii sovietici sînt prudenți în răspunsurile lor, deoarece în Cosmos mai pot interveni și alți factori : insuficiența substanțelor nutritive, lipsa unei lumini adecvate, compoziția atmosferei artificiale.

În timpul celei de a doua expediții cosmice de lungă durată, într-un experiment conceput de cercetătorii de la Universitatea de stat din Moscova, a fost urmărită creșterea ciupercilor. Se urmărea determinarea influenței luminii. Mai precis, este aceasta capabilă să compenseze lipsa gravitației ? Experientele din Cosmos au arătat că, într-o oarecare măsură, lumina poate suplini absența gravitației. Ciupercile deși au format pălării, acestea au fost mai mici și de formă neobișnuită. În același timp, exemplarul ținut la întuneric (pentru control) nu a atins acest stadiu. El s-a oprit din dezvoltare. Spre surprinderea savanților, după aducerea sa pe Terra, acest exemplar parcă a reînviat, continuîndu-și creșterea, în mod normal, pînă la stadiul adult. Desigur, cercetările în curs vor aduce noi precizări. Alături de aceste obiective de cercetare fundamentală (cunoașterea influenței mediului cosmic asupra ființelor), amplul program amintit a vizat și scopuri aplicative. S-a avut în vedere punerea la punct a elementelor unui sistem ecologic închis, canalul să furnizeze cosmonauților hrană și aer. Cu toate că o asemenea realizare este deocamdată de perspectivă, actualele cercetări ar putea asigura cosmonauților, într-un viitor mult mai apropiat, legume și fructe proaspete, vitamine. Elemente naturale absolut indispensabile nu numai unei sănătăți perfecte, dar și unui moral ridicat, al unei excelente condiții psihologice.

DANIEL COCORU

Femei într-un car cu două roți. Pictură murală din palatul din Tirynt.

Civilizații străvechi

TIRYNT

● Cetatea de pe stînca de calcar ● O civilizație intermediară ● Darurile cretane ● Atic și asianic.

După ce în 1882 a revenit la Troia pentru a conduce un alt sezon de săpături la care participau savanți din toată Europa, Schliemann își mută lucrările la Tirynt. Între 1884 și 1885 șantierul său reușește să atingă noi performanțe istorice. Schliemann demonstrează cu probe incontestabile că zidurile colosale, despre care se credea că aparțin unei fortificații din evul mediu, au o vechime de mai bine de 3 milenii. Cetatea legendară unde după tradiție se născuse Heracles și ale cărei ziduri, se spunea, fuseseră ridicate de șapte cicloni, începe să-și dezvăluie misterele. Pentru a treia oară în viața sa, Schliemann smulge legendei vaste teritorii pentru a le încorpora într-o istorie organică. Palatul înălțat, după cum spune C. W. Ceram, pe o stîncă de calcar, construit din blocuri de 2-3 metri lungime cu un metru înălțime și un metru lățime, se dezvăluie semet. Zidurile sale au, cu totul incredibil, 11 metri grosime. Săpînd, Schliemann dă de lucruri care-i amintesc, tulburător, de viață. Tot atît de tulburătoare însă sînt similitudinile cu ceea ce unii savanți îi povestesc a se fi descoperit în Creta. Alături de cretani și micenieni, savantul detectează aici și alți precursori, pe egipteni și fenicieni. Cei din urmă îi par cu atît mai ciudați cu cît se dovedesc a fi avut o mai mare importanță, o influență mai adîncă. Astfel, etimologia numelui orașului Tirynt crede că ar veni din semiticul Tyrinth ; Ciclopii sînt fiii lui Poseidon, zeu adorat de fenicieni și de origine feniciană ; Tiryntul ar fi, după tradiție, orașul lui Heracles, același cu zeul fenician Melkart. H. A. Stoll în cartea dedicată lui Schliemann, sugerează procesul prin care savantul stabilește o filiație între Micene, Tirynt, Creta, întuind că adevăratul drum al civilizației pe care a descoperit-o are sensul invers : de la Creta spre Tirynt și Micene. Bastioanele fortificate, galeriile cu bolți din pietre imense, scările din blocuri de piatră ce duc spre porțile zidurilor bine întărite, frescele cu femei de o grație nebunatică, vasele — toate atestă o civilizație intermediară între Creta și Micene. După Fr. Matz, Tiryntul incepe să fie ridicat pe la 1400 î.e.n., deci aproape cu un secol înainte de Micene. Frescele sale constituie trăsătura distinctivă a unei civilizații într-un fel preluate și transmise. Fără să aibă desăvîrșita execuție cretană ele sînt însă mult mai expresive decît cele micениene. Culoarea și forma lor mai păstrează o vioiciune, un suflu autentic de viață și rafinament care la Micene se va transforma într-o copiere de forme greoaie și înțepenite. Capul de stuc pictat găsit aici, reprezentînd o femeie, sintetizează laolaltă subtilitatea și stridența, bunul gust și grosolănia, ingenuitatea și autoritatea rece. Femeile din Tiryntul trăiau, să nu uităm, pe o stîncă de calcar arsă de soare, între ziduri uriașe, din pietre atît de bine îmbucate încît cu greu vreo plantă își putea vîri rădăcina între ele pentru a găsi seve hrănitoare. Exuberanța din palatele prinților egeeni pare că, transplantată aici, înghețată. Dealtfel, popoarele egeene nu erau războinice. Palatele și resturile de orașe păstrate, scrie A. Bonnard, nu poartă nici o urmă de fortificație. Invadate de greci între anii 1200—1500 î.e.n., vor plăti un timp, tribut. Pe la 1400 însă acestia vor jefui palatul din Cnossos. „De la Cretani — adaugă istoricul francez — poporul hellenic a primit două daruri (...) agricultura și navigația". După ce au cucerit supremația, Micene și Tiryntul vor suporta, la rîndul lor, distrugerea. Eolienii, ionienii, dorienii — alte triburi hellenice care cunosc fierul — năvălesc la sfîrșitul secolului XII î.e.n. În jurul anului 1150 cad Micene și Tiryntul. „Civilizația aceeană inspirată din ceea a egeenilor este înghițită de uitare — încheie Bonnard. Ea devine, pentru multă vreme, un domeniu pe jumătate fabulos al istoriei. Grecia, răscolită de invazia doriană, este de aici înainte populată numai de triburi grecești. Istoria greacă poate începe. Ea începe în noaptea secolului al XI-lea, al X-lea, al IX-lea".

În aceste secole se trece la o nouă epocă, a fierului. Neliniștea, confuzia, transformările convulsive și dureroase datorate amestecului de civilizații, două dominanta acestor trei secole negre. Pare că de-a lungul lor nimic important nu se petrece, și totuși, zorii unei noi civilizații se ivesc odată cu secolul VIII — secolul lui Homer. Tot în acest secol dăm de ceramica geometrică ce capătă forme clasice. Se consacră formele hellenice eliminîndu-se cele preellenice. După o epocă de criză și răscolire, totul se așează după o nouă ordine a gîndirii. Noi forme apar ca și un nou popor. Ca într-un creuzet supus la temperaturi înalte toate sursele și influențele din Asia, Creta, Europa, absorbite ca de un burete uscat de pămîntul Greciei, cristalizează într-una din cele mai importante civilizații ale istoriei universale. Odată cu ea, dimensiunea atică a culturii devine o permanență și un pol al unei antinomii eterne al cărei al doilea termen este cel de *asianic*. Iubind rațiunea, echilibrul, rigoarea, soarele, armonia, dimensiunea *atică* a permis reliefarea cu violență a acelei antiteze — dintre atic și asianic — din a căror sinteză a ieșit ceea ce azi numim gîndirea și cultura modernă.

MIRELA ROZNOVEANU

„Planta și copilul"

Uniunea mondială a pionierilor, cu sediul la Stockholm, a lansat, în acest an, acțiunea „Planta și copilul", urmărind apărarea și amenajarea mediului înconjurător. Fiecare copil, dornic să participe la această acțiune organizată în cadrul Anului Internațional al Copilului, a primit o ghiocel spre a-l sădi în pămînt și semințe. Micii concurenți sînt obligați să dezvolte planta pînă la maturitate, s-o identifice și să răspundă la unele întrebări legate de lumea vegetală. De asemenea, ei trebuie să trimită o fotografie împreună cu planta pe care au crescut-o. Deocamdată, nu s-au dat amănunte asupra recompenselor pe care le vor primi cei mai buni... horticultori.

Scaun mobil

Un grup de cercetători danezi a proiectat un nou tip de scaun mobil. El au pornit de la necesitatea găsirii unui mijloc adecvat transportării bolnavilor din blocurj la autoambulanțe, deoarece clasica targă se dovedește improprie adesea. Soluția găsită este interesantă. Un scaun — în ima-

gine — construit pe principii ergonomice, facilitează transportul pacienților în lift și în autoambulanțe fără inconveniente. Dispozitive ușor de manevrat pot transforma automat scaunul în pat.

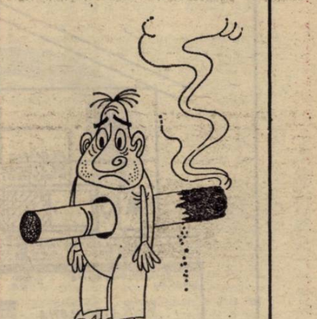
Cît un degetar

Miniaturizarea pare să fi revoluționat și „structura" aparatelor de fotografiat. Într-unul de 35 mm, toate resorturile, tot ceea ce conține un asemenea aparat clasic este înlocuit cu celule sensibile la lumină, cu circuite electronice miniaturizate care nu ocupă mai mult loc decît un vîrf de deget. În acest „degetar" încape, deltfel și un... ordinator.

În direct: circulația sanguină

Cum se poate verifica dacă sîngele atinge într-adevăr regiunile musculare unde trebuie să ajungă? Iată întrebarea pe care și-o puneau mereu pînă astăzi chirurgii operînd pe cord deschis. Aparatele de radiografie clasice, cu raze X, erau inoperante. Cercetătorii de la Universitatea din Edinburg au reușit să pună la punct un aparat de radiografie cu raze infraroșii. Este injectată pacientului o soluție care permite astfel urmărirea. În direct, pentru fiecare etapă a operației, a circulației sanguine, îndeosebi a vaselor celor mai fine din mușchiul cardiac.

NIC. NICOLAESCU



Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

BACTERIILE „FABRICĂ" METALE ?

În căutarea celor mai bune soluții pentru a înlocui petrolul, specialiștii din diverse țări au găsit metode mai mult sau mai puțin originale. Se știe de pildă, că în Brazilia, se extind suprafețele cultivate cu trestie de zahăr pentru a se fabrica din ea, nu zahăr, ci alcool, întrebuințat drept carburant pentru automobile. În Mexic, cactușii sînt folosiți pentru fabricarea cărbunelui necesar industriei metalurgice. În Africa, o plantă cunoscută pentru calitățile ei de a combate poluarea apei, zambila acvatică, este utilizată pe scară largă ca înlocuitor de combustibil. Ea a fost introdusă recent, în Anglia.

Acum cîtva timp, într-una dintre regiunile Mexicului, s-a întîmplat un fapt bizar. Terilul din minele de cupru, considerat pînă atunci deșeu, a început, fără nici o intervenție a omului, producător de... cupru. Intrigați, oamenii de știință au cercetat fenomenul constatînd că anumite bacterii produceau, cu mare randament, sulfatul de cupru. Se pare că „munca" bacteriilor a fost ușurată de existența unei climi calde și umede a regiunii. Faptul relatat — și altele — au determinat pe cercetători să presupună că bacteriile pot „produce" pe lîngă îngrășăminte, metale și chiar, hidrogen...

(După „Revue du Palais de la découverte")

Migrene tratate cu litiu

Migrenele aduc multă suferință bolnavilor și sînt destul de greu de tratat. O știre dintr-un număr recent al revistei „La nouvelle presse médicale" relatează o experiență promițătoare. Mai mulți medici de la Spitalul neurologic din Lyon au făcut cunoscute rezultatele tratării migrenelor cu litiu. Experimentul a fost făcut pe un număr de 25 de pacienți, suferinzi de migrene clasice sau comune, care aveau cel puțin patru crize foarte dureroase în fiecare lună. Tratamentul cu gluconat de litiu a durat două luni și a dat rezultate neașteptat de bune.

Eficiența pare a fi mai mare la bărbați decît la femei. Medicii explică succesul tratamentului prin calitatea litiului de a modifica activitatea a factori biologici care intervin în migrenă, fie la nivelul plachetelor sanguine, fie la nivelul permeabilității membranei vaselor cerebrale. Un număr de pro- bilitor în tratarea cu gluconat de litiu a migrenelor a determinat pe medicii francezi să inițieze un studiu controlat pe o perioadă mai îndelungată și asupra unui număr mai mare de oameni.

(După „La nouvelle presse médicale")

Adevăr și mistificare

Căderea Ierihonului, distrugerea Sodomei și Gomorei și încă alte asemenea „catastrofe" descrise în Biblie, par provocate de... cutremurele de pămînt. Aceasta este concluzia la care au ajuns doi cercetători : unul de la Universitatea Stanford (California) celălalt de la Institutul Weizmann (Israel) — în urma studiilor geofizice și a examinării vechilor documente. Toate aceste orașe despre care vorbește Biblia sînt situate într-o zonă cunoscută pentru activitatea sa seismică. Marea Moartă aparține limitei de falii care se găsește între placa Africană și cea Arabă. Geofizicienii au arătat deja că cea de a doua alunecă spre nord în raport cu prima. Se știe apoi că toate catastrofele survenite în valea Iordanului se datorează unei activități seismice. Numai că pînă acum nu se explicase frecvența și tipul de alunecări observate. Cercetătorii au înregistrat și examinat un cutremur survenit la 11 iunie 1972 în zonă. Pe baza datelor s-a putut determina epicentrul seismului, s-a stabilit un model de unde superficiale care au localizat falia. Documentele istorice studiate ulterior au dovedit că o asemenea activitate seismică s-a manifestat încă de acum 2000 ani î.e.n. Ruinele Ierihonului distrus în 1250 î.e.n. au căzut într-o direcție bine determinată, ceea ce indică faptul că el a fost distrus de un cutremur și nu de biblicele trîmbițe. Cît despre Sodoma și Gomora, distrugerea lor n-a avut drept cauză „purtarea impotriva firii" a locuitorilor săi, ci un cataclism natural.

(După „Sience et Avenir")

EFECTELE UNOR BĂUTURI

O adevărată senzație au produs în S.U.A. concluziile Societății americane de știință care, pe baza unor cercetări care au durat un an de zile, a ajuns la concluzia că tradiționala băutură, whisky conține într-o cantitate foarte mică un produs denumit nitrosamin, substanță cu efecte cancerigene. Tot pe baza acestor cercetări a fost incriminată și banala bere, care consumată în cantități mari prezintă aceeași periculozitate. Publicarea acestor date, a declanșat o adevărată explozie în Marea Britanie, țară care produce anual cantități uriașe din această băutură exportată în întreaga lume. Marile fabrici de whisky s-au grăbit să dezmintă această apreciere, afirmînd că, pentru a deveni periculoasă respectiva substanță, ar fi necesar ca un cetățean să consume whisky timp de cel puțin 250 de ani. O intervenție similară s-a produs și din partea celor mai cunoscute fabrici de bere din principalele țări exportatoare. Dispută se află în plină desfășurare.

(După „Oggi")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Un club „original"

Povestea apare aproape neverosimilă, dar este totuşi reală. În oraşul Piobbico din Italia funcţionează din anul 1879, deci de exact 100 de ani, un club absolut original, unic în lume, intitulat „Clubul uriţilor". Conform datelor din arhivă, acest club a fost înfiinţat acum un secol de primarul de pe atunci al oraşului cu scopul mărturisit de-a ajuta pe oamenii mai uriţi de-a se căsători. Evident de-a lungul unui secol deviza clubului nu s-a rezumat numai la această cerinţă ci a evoluat şi în alte direcţii. Cert este că asociaţia continuă să existe, că are numeroşi membri şi desfăşoară o activitate multilaterală. În prim plan se situează reuniunile săptămînale cu program artistic urmat de seri de dans, excursii comune etc. Primirea în club se face pe baza aprobării unei comisii care examinează candidaţii şi care apreciază dacă sînt suficient de... uriţi din punct de vedere fizic pentru a face parte din asociaţia lor.

Pepeni... pătraţi

Cea mai banală observaţie se află de multe ori la baza unei idei ingenioase, economic rentabile. Pepenii verzi, cu forma lor oscilînd între rotund şi oval, sînt incomod de transportat şi de depozitat, fie în cantităţi mari, fie fiecare în parte, acasă, în frigider. Tomoyuki Ono, un veritabil artist japonez în legumicultură, a reuşit să le modifice forma. Cum ? După douăzeci de zile din momentul cînd pepenele a început să crească, este pus într-o cutie de plastic specială. După alte douăzeci de zile, pepenele este copt şi are forma cutiei. Aşadar, e în formă de cub. Sau orice altă formă imaginabilă şi... comercializabilă...

Doi copii în opt luni!

Un caz rar în analele medicinii şi care merită să figureze în celebra „Carte a recordurilor" a fost semnalat în oraşul Grimsby din Anglia. Este vorba de performanţa cu totul neobişnuită realizată de o tînără, Linda Chisnall, în vîrstă de numai 18 ani care a născut doi copii într-un interval de numai opt luni. Primul copil a fost un băiat, Mark ; numai după cîteva zile după ce a împlinit opt luni, s-a pomenit cu o surioară, Nicola, născută prematur la şase luni. În fotografie : familia Chisnall.

Dresură cu... păstrăvi

S-a scris foarte mult despre performanţele obţinute cu unele animale marine (delfini, orci etc.). Am amintit doar acest lucru pentru a-l putea compara cu ceea ce au reuşit să realizeze, cu totul surprinzător, fraţii Otto şi Karl Luger din orăşelul St. Agidi, din Austria. După

şapte ani de muncă susţinută ei au reuşit, se pare, pentru prima oară în lume, să obţină unele rezultate de adevărat dresaj cu... păstrăvi. La anumite semnale emise de cei doi fraţi, cîţiva păstrăvi aflaţi într-un mare acvariu execută diferite sărituri, treceri prin inele sau alte mişcări. După părerea specialiştilor, realizarea fraţilor Luger este deosebit de interesantă.

Descoperire

Un fermier american a descoperit coltii unui mamut. Continuind investigaţiile, arheologii au găsit o unealtă din piatră cu care cel care vînase animalul, îl despicase. Vechimea uneltei, estimată la 12 000 de ani, demonstrează că pe continentul american existau în acea perioadă triburi de vînători. De altfel dovezi materiale asemănătoare au mai fost descoperite în alte două regiuni din America Latină.

VREMEA
ÎN LUNA OCTOMBRIE

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie şi Hidrologie.

Caracteristica termică predominantă a lunii octombrie se va încadra, în general, în limite apropiate de normal, fiind pe alocuri, şi puţin sub normă. În prima jumătate a lunii, vremea va fi, în general caldă, pentru ca apoi să se răcească accentuat. Cantităţile de precipitaţii vor depăşi puţin valorile normale, remarcîndu-se şi zone cu precipitaţii sub normă. Intervale mai ploioase sînt de aşteptat între 14 şi 24 octombrie. În a doua parte a lunii, pentru scurt timp, izolat, se vor semnala lapoviţă, ninsoare şi polei, îndeosebi în nordul ţării. Pe alocuri, brumă.

Cîteva intervale caracteristice :

7—13 OCTOMBRIE : Vreme în general frumoasă, cu cerul variabil, mai mult senin noaptea. Ploi slabe, izolate. Vînt slab. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 2° şi 12°, izolat mai coborîte, iar cele maxime între 15° şi 25°, local mai ridicate. Dimineaţa şi seara, local, se va produce ceaţă. Izolat, în nordul ţării, condiţiile vor fi favorabile producerii brumei.

11—19 OCTOMBRIE : Vreme în răcire, cu cerul mai mult noros. Vor cădea ploi temporare, iar în a doua parte a intervalului, pe alocuri, şi lapoviţă. Vîntul va sufla moderat, cu intensificări (45—55 km/oră), predominînd din est şi nord-est. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —2° şi 8°, iar cele maxime între 6° şi 16°, local mai ridicate.

20—24 OCTOMBRIE : Vreme în general închisă. Vor cădea precipitaţii sub formă de ploaie şi burniţă, iar izolat lapoviţă, ninsoare şi polei. Vînt moderat, cu intensificări de scurtă durată. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —4° şi 6°, iar cele maxime între 3° şi 13°, local mai ridicate. Pe alocuri, se va produce brumă. În unele zile, în cursul dimineţii, ceaţă.

25—31 OCTOMBRIE : În Banat, Crişana, Maramureş şi Transilvania cerul va fi variabil, în timp ce în celelalte regiuni, înnorările vor fi pronunţate şi vor cădea burnite şi ploi slabe. Vînt slab. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —3° şi 7°, iar cele maxime între 5° şi 15°. Se va produce brumă locală, îndeosebi în jumătatea de nord a ţării. Ceaţă, dimineaţa şi seara.

Resursele terrei

HIDROGENUL, O SPERANŢĂ ENERGETICĂ

(Urmare din pagina a 1-a)

Cum adevărul dogmatic nu se supunea discuţiei, afirmarea cu vehemenţă a unei „teorii" căpăta valoare de adevăr. Destinul acestor „adevăruri" l-au hotărît însă descoperirile realmente ştiinţifice, care nu ţin seama de arta retoricii, ci de dovezi obiective.

Domnia flogisticului, fără convulsii, a dăinuit atîta vreme cît nu i s-a opus nimic. Dar ea s-a prăbuşit de îndată ce Lavoisier a deschis discuţia în favoarea propriei sale doctrine. În acest punct al evoluţiei cunoaşterii apare marea descoperire a gazelor. Primul gaz găsit de om a fost cel carbonic, pe care scoţianul Joseph Black l-a numit aer fix, deoarece termenul de gaz încă nu pătrunsese pe vremea lui în termenii uzuali. De altfel, la început, toate gazele au fost denumite „aere". „Teoria aerului fix" a stîrnit extraordinare polemici în rîndul chimiştilor, surprinşi de noutate. În timp ce aceste discuţii continuau cu înversunare, Henry Cavendish identifică hidrogenul în 1765. El a stabilit de la început proprietatea gazului respectiv de a fi combustibil şi de a exploda cînd este amestecat cu aerul atmosferic. Cavendish a numit de aceea hidrogenul — aer inflamabil.

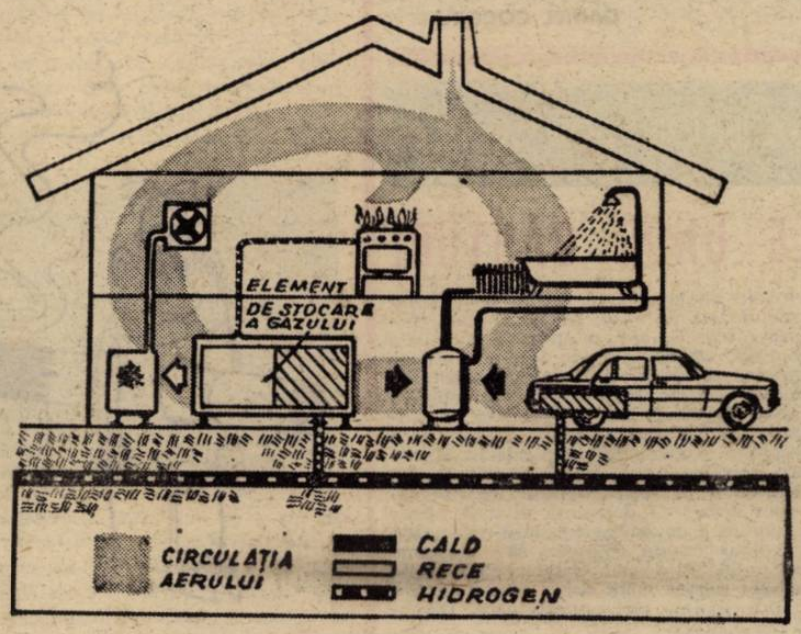
Astăzi se ştie tot, sau aproape tot, despre hidrogen. Este cel mai răspîndit element din natură, reprezentînd circa 93 la sută din întreaga materie a Universului. Hidrogenul se constituie ca elementul numărul unu, deoarece neutronul şi protonul acestuia sînt tocmai „cărămizile" fundamentale din care se formează ceilalţi atomi. Are trei feluri de atomi. Cel de al doilea, denumit deuteriu, pare din punct de vedere chimic un hidrogen simplu. Cu instalaţii speciale el a fost obţinut prin descompunerea apei. Iată de ce, geochimiştii şi-au pus întrebarea dacă deuteriul constituie o pură invenţie, repetabilă doar în laborator, sau dacă nu cumva el există şi în natură. Cercetările au dus la o concluzie excepţională. În apa mărilor şi oceanelor există o cantitate colosală de deuteriu. S-a deschis astfel o lume nouă pentru ştiinţă. În aceste condiţii, cercetătorii s-au gîndit la acele valenţe energetice descoperite de Cavendish, cu mai bine de două secole în urmă. Oare hidrogenul oceanelor n-ar putea fi transformat într-un inepuizabil combustibil ? Măsurat, acest gaz s-a dovedit că posedă de 2,5 ori mai multă energie decît hidrocarburile, la o greutate egală. Dar cum să obţii hidrogen într-un mod cît mai avantajos ? Înainte de declanşarea crizei mondiale a petrolului, întrebarea părea de natură mai mult academică. O sumedenie de inconveniente păreau de neînvins. Treptat însă problemele au fost pe rînd soluţionate.

Care sînt cele mai recente realizări în acest domeniu ? Spre sfîrşitul anului 1977, preşedintele S.U.A., Jimmy Carter, a inaugurat o limuzină dotată cu motor alimentat cu hidrogen : un elegant „Cadillac" cu motor în patru timpi, clasic, pentru combustia benzinei, la care fusese montat un dispozitiv şi un rezervor de hidrogen comprimat. Combustia alternativă, petrol-hidrogen, era menită să ofere o speranţă. Principalul succes al constructorilor acestui automobil nu l-a constituit însă adaptorul, ci în primul rînd rezervorul. Hidrogenul nu poate fi stocat, ca apa sau benzina. Depozitat într-un recipient simplu, el poate deveni un exploziv necruţător. Prin urmare, constructorii de automobile s-au gîndit să stocheze altfel gazul, astfel încît acesta să devină inofensiv. Lichefiat, el este introdus într-un fel de burete metalic. În ultimele luni, preluînd acest sistem, şi uzinele „Dodge" au realizat un autobuz pentru transport interurban, cu o autonomie de peste 150 km între alimentări, iar firma „Jacobsen", un tractor. Foarte recent, cunoscuta firmă „Deimler-Benz" a anunţat şi ea realizarea unui rezervor, ca şi a unui motor pentru autobuze, de capacităţi variabile, mult mai ingenios construite decît cele americane. În acelaşi timp, conducătorul „Programului hidrogen" al lui Lockheed-California Company a dat publicităţii proiectul unui cargou aerian, alimentat cu hidrogen, care urmează a fi pus în trafic pînă în 1986. Totodată, N.A.S.A. a comandat un hipersonic pe hidrogen, cu o viteză de croazieră de 4 000 Kmh. Un alt proiect, englezesc, bazat de asemenea pe sisteme de stocaj — fagure, precum şi cu dispozitive de conversie a hidrogenului direct în căldură este destinat locuinţelor (în imagine). În sfîrşit trebuie menţionat aici şi „arzătorul catalitic" alimentat cu hidrogen, realizat de Institutul de tehnologie izotopică şi moleculară din Cluj-Napoca.

Sigur toate proiectele n-ar avea valoare fără a fi susţinute de o producţie sigură, constantă şi ieftină, a gazului combustibil. Şi în acest domeniu multe impedimente au fost înlăturate. Cel mai spectaculos succes îl reprezintă, probabil, obţinerea hidrogenului, de către un grup de cercetători de la Universitatea din California, nu prin descompunerea apei, cu ajutorul electricităţii, procedeu costisitor, ci prin tratament chimic. O primă asemenea instalaţie a şi fost pusă în funcţiune în Statul Utah.

Recentele creaţii tehnico-ştiinţifice sînt de natură să inspire optimism, hidrogenul constituindu-se acum ca o autentică şi prezentă speranţă energetică.

GH. BRĂTESCU



MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

S. NASTASE, Bîrlad. Pentru intervenţia chirurgicală pe vezica urinară, vă puteţi adresa unei clinici de specialitate din Iaşi, sau Bucureşti, avînd formele legale de trimitere.

BALUŢA M, Craiova. Eritemul nodos avînd cauze diferite, medicul care vă îngrijeşte, stabilind cauza, vă va prescrie şi tratamentul.

LIVIA J. Capilnaş. Suferiţi de aerofagie (înghiţiţi aer). Vă recomand a lua mesele la ore regulate, a mînca încet (fără grabă), a mesteca bine alimentele înainte de a fi înghiţite. După mesele de prînz şi seara luaţi 1—2 comprimate de Carbomedicinal, 7—8 zile şi la nevoie.

I. STRATAN, Suceava. Pentru tulburările auditive este necesar să vă revadă medicul specialist O.R.L. în vederea completării tratamentului.

F. SCURTU, Corabia. Tulburările de ritm cardiac avînd cauze diferite, este cazul de a fi examinat de către medicul cardiolog care va prescrie şi tratamentul.

IFTENE, oraş Gheorghe Gheorghiu-Dej. În miopia forte, purtatul ochelarilor prescrişi este obligatoriu. Medicul oftalmolog are dreptate. Mergeţi în mod regulat la control oftalmologic, conform recomandărilor.

DUŢA C-ţa, Cîmpulung. Pentru insomnie puteţi lua ceai calmant, cîte un pahar seara înainte de culcare, şi faceţi injecţii cu Crelizin una fiolă la 2 zile, în total 15 fiole. Control medical pentru stabilirea cauzelor.

I. BALAN, Bucureşti. Deoarece E.C.G. şi radiografiile nu arată nimic patologic, nu este cazul să vă îngrijoraţi. Renunţaţi la fumat, cafea şi băuturi alcoolice. Control medical de specialitate.

GHEORGHINA, Bucureşti. Cefaleea rebelă are cauze diferite (sinuzitele, arterioscleroza, hipertensiunea arterială, hipotiroidismul, neurastenia etc.). Vă adresaţi medicilor specialişti pentru investigaţii şi tratament adecvat.

NADIA P. Braşov. Traumatismul local poate fi în cauză. Este necesar un examen medical local şi radiologic, pentru a se stabili starea actuală.

Dr. G. ALESSEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIN ISTORIA MUZICII

În cele ce urmează vă prezentăm întrebările propuse de tînăra noastră cititoare **Luminița Gușă** din București :

1. În anul 1826, cu puțin timp înainte de moarte, i s-a acordat lui Beethoven un anumit titlu. Ce titlu a fost și ce remarcă a făcut Beethoven cu această ocazie ?

2. În anul 1912 s-a dat o reprezentație în aer liber a operei Aida, compusă de Verdi, la teatrul Kedivului, în Egipt. Reprezentația a fost de o factură deosebită, ducîndu-i-se vestea și peste hotare. Știți de ce ?

3. În dorința de a contribui la înghebarea unei mișcări muzicale și în țara noastră, George Enescu a cerut la un moment dat sprijinul Ministerului Instrucțiunii Publice în scopul înființării unui cvartet, membrii săi urmînd a fi retribuiți cu salarii lunare. Știți care a fost răspunsul primit ?

PRECURSORI AI AVIAȚIEI

Printre românii care s-au avîntat în văzduh, la începuturile aviației, sînt cunoscuți îndeosebi Vuia, Vlaicu și Coandă. Dar au existat și alți români care anterior celor menționați, au încercat să zboare. Vă prezentăm aici o suită de întrebări în legătură cu acest subiect, propusă de cititorul nostru, prof. **Ion Gogoașă**, de la Liceul pedagogic din Caransebeș :

1. În istorie și în legendă, Pintea Viteazul este cunoscut ca un renumit căpitan de haiduci, din secolul al 18-lea. După cum atestă unele documente, păstrate în fotocopii la Arhivele statului din orașul Maia Bare, Pintea ar fi fost și un iscusit constructor de planoare. Se pare că planorul realizat de Pintea și oamenii săi ar reprezenta unul dintre cele mai vechi aparate de zburat, de pe pămîntul românesc. La vremea respectivă, un martor ocular nota următoarele : „De pe Mogoșa, Pintea au zburat cu zburătoarea făcut de elu pînă la Dăneasti. Elu învață pe panduriii săi să zboare". O altă încercare cu „zburătoarea sa, făcută din lemn de paltinu, plopu, bradu și stejaru, cu roți căptușite cu piele de cerb din codru", după cum consemnează același martor ocular, a fost efectuată pe imașul oamenilor din Viile, Satu Mare. Știți la ce date au avut loc aceste demonstrații de zbor ale lui Pintea Viteazul ?

2. În anul 1884, țăranul Ion Stoica, din Ormindea — Zărand, a realizat o mică „mașină de zburat", care a stîrnit senzație la Sibiu. Mai tîrziu, a inventat un alt model, cu elice. Știți cum se numea noul model ?

3. În anul 1886, Alexandru Ciurcu experimenta la Paris un propulsor, cu care să fie dotat mai tîrziu un aparat de zburat. Știți cum se numea acest propulsor?

4. În anii 1893...1894, inventatorul Mihai Brănescu construiește un balon dirijabil, dotat cu un aparat propulsor. Știți de ce nu s-a bucurat de succes inventia respectivă ?

5. În anul 1904, mecanicul Dumitru Popescu, din Nisești — Muscel, a plecat la Viena, pentru a transpune în practică creația sa : cîrma dirijabilelor. El nu și-a realizat însă visul, murind departe de patrie. Din presa vremii, în 1905, reieșea că invenția lui a ajuns în posesia unui conte, constructor de dirijabile. Știți despre ce conte este vorba ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Balenele

1. Balenele se pot scufunda pînă la adîncimi de 240 ... 300 m suportînd presiuni ale apei care ating și 70 kilograme-forță pe cm².

2. Balenele înaintează în mod normal cu o viteză de 7—10 km pe oră dar, în caz de pericol, pot atinge 14—20 km pe oră.

3. Capacitatea pulmonară a unei balene este de circa 14 000 litri de aer (la fiecare inspirație). Balenele revin la suprafața apei din 15 în 15 minute, aproximativ, spre a inspira aer.

4. Jetul de apă proiectat de balene în momentul expirației, cînd se găsesc la suprafața mării, poate atinge și 12 m înălțime.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Răspunsuri corecte, rezultate în urma selecționării, pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1142 al revistei la 18.08.1979, au fost trimise de următorii cititori : **Teodor Tegzeșiu**, Șimleul Silvaniei, jud. Sălaj ; **Andriescu Ion**, Fălticeni ; **Valentin Ivașcu**, Brașov, **Aurelia Dinescu**, Periș ; **Ancuța Striblea**, Burdujeni, jud. Suceava ; **Victoria Moroșan**, satul Pîrhăuți, jud. Suceava ; **Ana Leahu**, liceul „Petru Rareș", și **Doina Leahu**, Liceul industrial nr. 3, Suceava.

Daniel Stan, Brăila. În rubrica „Verificați-vă cunoștințele, nu se publică jocuri.

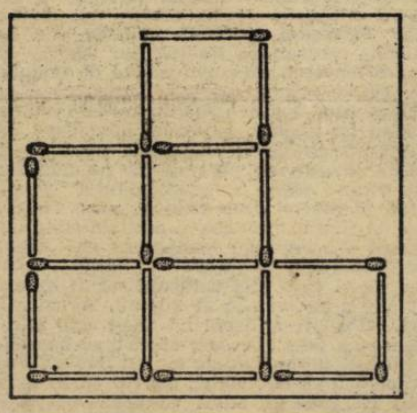
Păun Ion — Toloaga, București. Într-adevăr, Niccolo Amati (1596—1684) a trăit numai 88 ani. Evident că nu a putut construi viori pînă la... 98 ani dar, la tipar, nu-i greu să scape un 9 în loc de 8. Se întîmplă, însă... Vă mulțumim.

Prof. Mircea Oșianu, Baia Mare. Informațiile dv. de dată recentă, pentru care vă mulțumim, le punem la dispoziția celorlalți cititori, în rîndurile care urmează. În acest sens se precizează că, în prezent, „Muzeul indienilor din America" se află lîngă Dresda, în orașul Rondebeul, unde a trăit Karl May, cunoscut scriitor german, autor al multor povestiri despre indienii din continentul american. De asemenea, „Muzeul căilor de comunicație", se găsește acum la Dresda.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CU CHIBRITURI



Cu ajutorul a 18 chibrituri au fost formate șase pătrate. Mutînd două chibrituri puteți obține numai trei pătrate. Știți cum să procedați ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 147)

AMFORELE

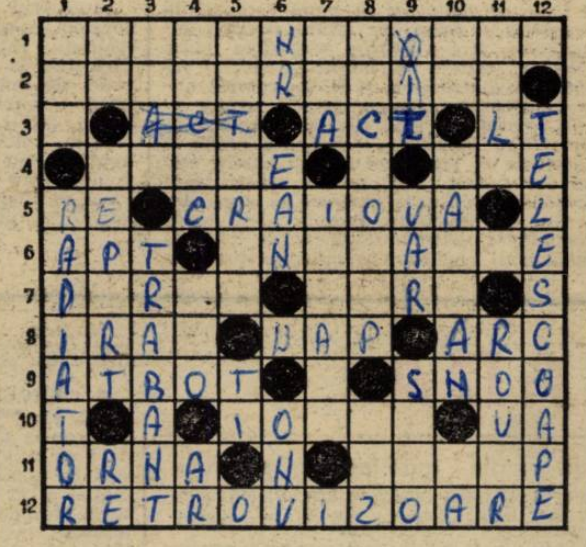
Sînt trei amfore identice : a doua din prima coloană, a patra din coloana a doua și a treia din coloana a treia.

REBUS

RUTIERE

ORIZONTAL : 1. Circuit automobilistic ; 2. Circuit de Formula 1, european ; 3. Mamifer carpatin — Partitură scenică — Locotenent (abr.) ; 4. Produce o radiație — Stea în galaxia noastră ; 5. Rex ! — O nouă citadelă românească automobilistică ; 6. Capabil — Organe judecătorești ; 7. Sub epidermă — Incintă circulară ; 8. Stat în SV Asiei — Emblema „Daciei" — Piesă auto extensibilă ; 9. Orășel în Franța — Localitate în Nigeria ; 10. Vestit circuit automobilistic italian — Început de vacanță ! 11. Împodobea — Personaj literar rus ; 12. Tip de oglindă.

VERTICAL : 1. Persoană — Piesă de răcire auto ; 2. [illegible]gație — Specialist de înaltă clasă — Notă muzicală ; 3. Integrat în „circulație" — Marcă de autoturism cu motor în doi timpi ; 4. De cafea — Trei după el ! — Măsură agricolă ; 5. Stat european — Timiș rutier ; 6. Număr (abr.) — La mijloc de creangă ! — În conversație ! 7. Radical agricol — Personaj mitologic ; 8. Model nou — Marcă de automobil sovietic ; 9. Petrol american — Material de construcție — Emblema unei întreprinderi producătoare de becuri auto ; 10. Lene ! — Dans excentric — În gamă ; 11. Colibă de eschimos — Marcă de autoturism „totteren" ; 12. Părți din suspensiile auto.



FILIP LAURENȚIU
elev — Deva

Dicționar : Cue, Atbot, Snoo, Arlep, Iscarn.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PLANTE

ORIZONTAL: Sburătoare — S — Armurariu — SC — Pesmă — Zapciu — UB — A — Cultură — Neant — L — Ar — R — Ann — Uc — S — Aj — Regina nopții — ILE — Durabilă — T — Laeț — R — Țar — Afin — AA — O — VB — Scînteuță — A — Hrana — Rateu.

Din legumele și fructele toamnei

În curînd va începe un lung sezon de preparate bazate mai cu seamă pe conserve. E un motiv în plus să ne bucurăm acum cît mai mult de toate legumele și fructele proaspete pe care miezul toamnei ni le mai oferă. Iată cîteva sugestii pentru meniurile dv.

SUPĂ GROASĂ DE SALATĂ VERDE. Curățați de foile vestede 2—4 căpățîni de salată verde (în funcție de mărimea lor). Puneți într-o oală o lingură de unt să se topească. Adăugați o salată și lăsați-o să se înăbușe încet pe foc mic împreună cu 2—3 cepe noi, mărunt tăiate. Turnați deasupra circa 2 l apă și lăsați să fiarbă 15—20 de minute. Curățați de coajă 2 felii de franzelă, puneți-le în oală și amestecați-le cu legumele. Pasați. Subțiați zeama în care a fiert salata, dregeți cu 100 g de smîntînă, presărați cu ăn amestec de pătrunjel verde și mărar mărunt tăiate. (1/3 pătrunjel, pentru 2/3 mărar). Serviți imediat.

PUI CU GUTUI. Se înăbușă bucățile de pui cu o lingură de unt sau ulei. Se taie 3—4 gutui în felii potrivit de groase. Cu o rondea se scot semințele și partea pietroasă din jurul lor. Se prăjesc ușor și se pun în cratița cu pui. Deasupra se toarnă următorul sos : se arde, dar nu prea tare ca să nu se amărască, o lingură de zahăr și se stinge cu 1/2 pahar de apă în care se adaugă un praf de făină. Se potrivește mîncarea de sare și se dă la cuptor cu foc potrivit.

GUTUI UMPLUTE. 500—600 g carne tocată, un ou, 6—8 gutui mijlocii cît mai egale între ele, 5—6 bucăți de zahăr, un praf de făină, puțin untdelemn sau unt, sare.

Ca să se ducă perii de pe ele, gutuile se spală și se șterg cu o cîrpă curată. Se taie un căpăcel de la partea cu codiță. Se scobesc. Se dă carnea prin mașină. Se rumenesc puțin în unt sau untdelemn. Se lasă să se răcorească, se adaugă ou, se sărează, se umplu gutuile. Se acoperă cu căpăcelul scos la început. Se rumenesc de jur-împrejur în untdelemn sau unt încins. Se face un sos din zahăr ars și un praf de făină. Se stinge cu apă, sau cu zeama de carne. Se toarnă sosul peste gutuile așezate într-o cratiță. Se fierbe mîncarea puțin pe mașină apoi se dă la cuptor și se fierbe înăbușit.

● Miezul gutuilor — fără semințe și partea pietroasă se poate fierbe în puțină apă și apoi se dă prin mașină odată cu carnea. De asemenea se poate pasa și adăuga în sos.

MÎNCARE DE VINETE CU ARDEI. 3—4 vinete, 6—8 ardei grași, 2—3 cepe, 500 g roșii, două linguri de mărar și pătrunjel verde mărunt tăiate, 1—2 căței de usturoi, 100—150 g de ulei.

Se coc vinetele și ardeii. Se curăță și se desfac fișii. Se toacă ceapa și se înăbușă în puțin ulei. Se opăresc roșiile, se cojesc și se taie în rondele. Se așează într-un vas straturi alternative de roșii, vinete, ardei și ceapă presărîndu-se peste fiecare verdeață și usturoi, mărunt tăiate. Se toarnă deasupra restul uleiului și se dă vasul la cuptor cu foc potrivit. Cînd mîncarea a scăzut, se scoate, se lasă să se răcească și se servește.

SALATĂ POLONEZĂ. 500 g de friptură de porc sau vită, un kg de cartofi, o sfeclă roșie mare, fiartă, 3—4 cepe mijlocii, un ardei gras verde, un ardei gras roșu sau un gogoșar, 5 ouă, sare, piper, boia de ardei, tarhon, mărar, un castravete acru și unul proaspăt.

Fierbeți cartofii cu coajă. Curățați și tăiați mărunt ceapa și puneți-o să dea un clocot într-o crăticioară cu oțet diluat. Tăiați ardeii în rondele foarte subțiri. Faceți o maioneză dintr-un ou. Fierbeți tari celelalte patru. Tocați foarte fin mărarul și tarhonul (cîte o lingură din fiecare). Adăugați-le în maioneză încorporînd și o linguriță de boia. Maioneza trebuie să fie picantă. Curățați castravetele proaspăt și tăiați-l în rondele subțiri. Curățați cartofii. Tăiați-i în felii rotunde. Jumătate din ei amestecați-i cu ceapa, cu oțet și o parte din maioneză, puneți-i în mijlocul platoului. Așezați de jur-împrejur restul de ingrediente : o movilită de castraveți, una de sfeclă, tăiată în rondele ; una de carne în cuburi mari ; una de ouă, tăiate în sferturi, una de cartofi. Decorați cu rondele de ardei și de castravete acru. Serviți separat restul de maioneză. Atenție ! cartofii trebuie să fie ușor calzi, restul rece.

JELEURI DE „PORTOCALE". Se dau pe o răzătoare mărunță 500 g carote sau morcovi obișnuiți. Se amestecă cu 500 g zahăr și se lasă să stea cîteva ore.

Se adaugă un decilitru și jumătate apă, miezul de la o jumătate baton vanilie, coaja rasă de la o lămîie și sucul de la două lămîi. Se pune vasul pe foc și se fierbe compoziția, amestecînd să nu se prindă pînă ce scade și se leagă.

După ce se răcorește, se fac între palme bile mari cît o nucă, se tăvălesc prin zahăr tos și — dacă avem — se așează în coșulețe glisate rămase de la bomboanele de ciocolată. Jeleurile acestea dulci-acrișoare pline de vitamine vor fi foarte apreciate de copiii dv.

INELELE LUI SATURN. 200 g făină, un praf de sare, 2 ouă, 3 linguri de ulei, 2 dl de lapte, o nucă de drojdie de bere, 4 mere, zahăr pudră, ulei pentru prăjit.

Turnați făina într-un castron. Faceți în mijlocul ei o adîncitură și puneți înăuntru albușurile, sarea, uleiul (3 linguri), și amestecați-le treptat în lăptele în care ați dizolvat drojdia de bere. După ce ați obținut o pastă omogenă, lăsați-o la loc călduț timp de două ore. Goliți merele de căsuța cu semințe. Curățați-le de coajă. Procedînd astfel nu riscați să se spargă mărul. Tăiați-le în rondele de circa 1/2 cm grosime. Bateți albușurile spumă tare. Încorporați-le ușor în aluat. Mulați fiecare felie de măr în aluat. Rumeniți rondelele pe ambele părți în ulei încins. Serviți-le pudrate cu zahăr pudră.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICA 7 OCTOMBRIE : Programul I : 8.45 Gimnastica la domiciliu. 9.00 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Film serial pentru copii. Peripețiile lui David Balfour. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă ● Oameni și petrol ● Dialogul artelor. 15.00 Telesport. 17.50 Imagini din R. D. Germană. 18.10 Calvarul. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 Îndeplinim Programul Partidului. 19.35 Varietăți pe platou. 20.15 Film artistic. Palma. Premieră pe țară. Producție a studiourilor franceze. 21.40 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 8.45 Muzică populară. 9.15 Mai aveți o întrebare ? 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.15 Telerama. 19.45 Atelier de creație literar-artistică TV. 20.15 Bijuterii muzicale. 20.55 Clubul tineretului. 21.40 Telejurnal ● Sport.

LUNI 8 OCTOMBRIE. Programul I : 15.15 Telesport. 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Revista economică TV. 19.40 Cadran mondial. 20.00 Orizont tehnico-științific. 20.40 Cei din Mogador. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cenaclul tinerilor din Galați. 16.30 Planeta inocentei. 16.55 Varietăți muzical-distractive. 17.30 Drumuri europene. 18.00 Teleenciclopedia. 18.30 Parada șlagărelor. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 De la A la... infinit. 20.10 Un fapt văzut de aproape. 20.30 Seară de balet : „Lăcul lebedelor" de P. I. Ceaikovski. 21.35 Telejurnal.

MARȚI 9 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Telescoală. 10.00 Dallas — Compania petrolieră Ewing. 16.05 Telescoală. 16.30 Curs de limbă engleză. 16.50 Din țările socialiste. 17.15 Antilopa Carpaților. Documentar. 17.40 Japonia azi. Documentar. 18.10 Almanah pionieresc. 18.25 Întrebări și răspunsuri. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 În întîmpinarea Congresului al XII-lea al P.C.R. 19.35 Cîntece patriotice. 19.50 Seară de teatru. O istorie obișnuită, de I. Gorcearov. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Permanenta redescoperire a României. 16.40 Bucuriile muzicii. 17.25 Buletin rutier. 17.40 Plai de dor. Melodii populare. 18.00 Peripețiile lui David Balfour. 18.25 Tot înainte. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Festivalul de Jazz Sibiu '79. 19.45 Viața economică a Capitalei. 20.15 Șlagărele operetei. 20.35 Film documentar : Concurs de îndeminare. 21.35 Telejurnal.

MIERCURI 10 OCTOMBRIE. Programul I : 16.05 Telescoală. 16.35 Curs de limba rusă. 17.00 Turneul final al Campionatului european de volei masculin. 18.30 Forum cetățenesc. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Noi, femeile ! 19.50 Telecinemateca. Povestea lui Alexander Graham Bell. Producție a studiourilor americane. 21.20 Dosarul energiei. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Muzică ușoară. 16.20 Din țările socialiste. 16.45 Teatru TV. Îmbrățișarea fratelui, de Alexandru Philippide. 18.00 Conexiuni. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Treptele afirmării. 19.55 Studio T'79. 20.20 De pretutindeni... 20.45 Din viața de concert a Capitalei. 21.35 Telejurnal.

JOI 11 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Telescoală. 10.10 Calvarul. 16.05 Turneul final al Campionatului european de volei masculin. 17.20 Viața culturală. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Îndeplinim Programul Partidului. 19.40 Muzică ușoară. 20.05 Ora tineretului. 20.45 Conexiuni. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Noi, femeile ! 16.30 Umor și muzică. 17.25 Dosarul energiei. 17.40 Album coral. 17.55 Îndeplinim Programul Partidului. 18.15 Arii și duete din operete. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Reportaj de scriitor. 20.00 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.35 Telejurnal.

VINERI 12 OCTOMBRIE. Programul I : 16.05 Emisiune în limba germană 18.00 Turneul final al Campionatului european de volei masculin. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 EREN '79. 19.30 Film artistic : Treptele. Premieră pe țară. Producție a studiourilor din Grecia și Anglia. 20.50 Documentar TV. 21.05 Revista literar-artistică TV. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 O viață pentru o idee. 16.30 Muzică populară. 16.55 Întrebări și răspunsuri. 18.20 Blocnotes. 17.45 Dictionar cinematografic. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.40 Capodopere, mari interpreți. 20.25 Forum cetățenesc. 20.50 Studio liric '79. 21.35 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 13 OCTOMBRIE. Programul I : 8.30 Telescoală 9.40 Curs de limbă germană. 10.00 Curs de limbă spaniolă. 10.20 Șoimii patriei. 10.30 Cei din Mogador. 11.30 Telecinemateca. 13.00 De la A la... infinit. 17.35 Spania — Universitate la distanță. Documentar spaniol. 17.50 Parada cîntecului tînăr. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 În frunte comuniștii. 19.40 Teleenciclopedia. 20.10 Dallas — Compania petrolieră Ewing. 21.00 Varietăți de sîmbătă seară 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Pentru iubitorii de romante. 19.40 Reportaj pe glob. 20.00 Muzică ușoară. 20.20 Reportaj TV. 20.40 Oaspeți la Ateneu. 21.35 Telejurnal.

Știința și sportul

SUPORTUL PERFORMANȚELOR

Intîlnire mai mult sau mai puțin întîmplătoare cu maestrul emerit al sportului *ION PÎRCĂLAB*, la sediul Federației Române de Fotbal. „Săgeata din Carpați", de acum un număr de ani, profesorul de educație fizică de azi, Ion Pîrcălab este un nume binecunoscut iubitorilor sportului cu balonul rotund. După 15 ani de activitate ca jucător și 4 ani de antrenorat, timp în care a făcut importante acumulări cantitative și calitative în domeniul „sportului rege", iată-l, pe omul de lîngă mine, la „ora adevărului", făcînd cîteva confesiuni și profesiuni de credință...

La prima vedere s-ar părea că lumea l-a cam uitat pe Ion Pîrcălab. Pe de-o parte ar fi normal, pentru că el nu a mai apărut pe dreptunghiul verde al gazonului stadioanelor, nu a ajuns încă să antreneze o echipă dintr-un eșalon superior, ci a preferat munca asiduă și migăloasă cu tinerii jucători din Categoria „C", la o formație din țară — „Pandurii Tg. Jiu". Noua sa profesiune de antrenor a îmbrățișat-o cu multă dragoste și devotament, cu pasiune. Pentru că așa cum ne mărturisea Ion Pîrcălab: *„profesiunea de antrenor este o meserie foarte dificilă. Aș prefera și mîine să mai pot juca. Deoarece este mult mai ușor să fii jucător decît antrenor. În calitate de antrenor, întîlnești diferite caractere, situații deosebite și tu trebuie să găsești cheia pentru a rezolva totul și a obține rezultatele dorite... Și totul cade în spatele antrenorului".*

Dar, cu ambiția care îl caracterizează, cu toate dificultățile inerente noii sale cariere, el a reușit să învingă obstacolele și să promoveze echipa „Pandurii Tg. Jiu", în categoria B. Un succes lăudabil, o dovadă a calităților sale de pedagog și tehnician, un succes obținut prin efortul conjugat al jucătorilor și organelor sportive locale.

Sportiv complet, cu o mare putere de luptă și rază de acțiune, Ion Pîrcălab nu a fost un jucător de „gol", un „tunar", ci „omul de pase", coautor la numeroase goluri și succese realizate de coechipierii săi din echipa „Dinamo". *„Golul pentru mine*, ne spunea el, *nu a însemnat atît de mult, cît a reprezentat pasa dată de mine, din care a rezultat golul. Grație jocului nostru colectiv și paselor reușite, am făcut din juniorul Florea Dumitrache un înaintaș eficace, cu multe calități de golgeter. Tocmai, datorită celor două extreme care au centrat ideal, Lucescu și Pîrcălab, formația Dinamo a reușit să pună-teze de cele mai multe ori decisiv...".*

Jucînd ca extremă dreaptă, post pe care se cer calități deosebite, el a fost denumit pe drept cuvînt, „Săgeata din Carpați". Care erau atuurile sale ? În primul rînd, o mare viteză, alerga 100 m plat în 11 secunde. Apoi o bună coordonare a mișcărilor, o conducere excelentă a balonului, driblingul și ultima pasă, cea decisivă — centrarea, făcută cu precizie.

Pe firul discuțiilor noastre, am încercat să aflu care a fost cel mai bun coechipier al său în joc. *„La echipa națională*, ne spunea Pîrcălab, *jucătorul cu care m-am înțeles perfect a fost Constantin, actualul antrenor al echipei Steaua. Iar în echipa de club, toți jucătorii, dintre care aș aminti pe Petru Emil, Ene II, Varga, Nunweiller III, Lucescu, Dumitrache etc., pentru că noi am constituit o redutabilă echipă, sub îndrumarea antrenorului Traian Ionescu, care a reușit să formeze o adevărată familie la clubul «Dinamo» din Șoseaua Ștefan cel Mare".*

Am vrut să cunosc părerea lui și despre alți fotbaliști români, care i-au plăcut pe parcursul timpului. El a ținut să-mi precizeze: *„Apropo de Dobrin. Este un jucător de mare clasă, care are calități native, pe care nu le-am mai întîlnit la generația mea de jucători. Dobrin, în echipa F.C. Argeș, dă culoare jocului, face totul în această formație, își pune coechipierii în poziții ideale de gol. Nu întîmplător fotbaliștii de la F.C. Argeș, coordonați de Dobrin, reușesc să obțină rezultate prestigioase".*

Printre problemele abordate a fost și cea a revitalizării fotbalului românesc, despre care interlocutorul nostru avea următoarea părere : *„Consider ca binevenită măsura luată de Federația Română de Fotbal, care, începînd de anul acesta, a solicitat echipelor să pună accentul în pregătire și jocuri pe latura tehnică, bineînțeles, fără a neglija pregătirea fizică. Dealtfel, testele obligatorii la nivelul jucătorilor diviziilor A și B, au constat numai din probe tehnice, spre deosebire de anii precedenți, cînd s-a pus accentul pe pregătirea fizică. În sfîrșit, s-a ajuns la concluzia că specificul jocului nostru este un joc tehnic. Dar, pentru revitalizarea fotbalului, toți care lucrează în acest domeniu de activitate, trebuie să-și aducă contribuția, antrenorii, jucătorii, medicii, tehnicienii etc. Fără o muncă intensă la toate eșaloanele, și în special începînd cu copiii și juniorii, progresele nu pot fi realizate la nivelul cerințelor actuale. Munca antrenorilor ar fi mult mai ușoară dacă toți jucătorii ar înțelege că activitatea lor de zi cu zi, nu se termină numai în acele ore de antrenament, ci o importantă covîrșitoare o are restul timpului, așa-zis „liber". De modul în care își organizează acest timp liber, își gradează odihna și participă la pregătire, fotbaliștii își păstrează sau își măresc longevitatea sportivă. Personal, am încheiat activitatea competițională la vîrsta de 33 de ani, în 1974, dar sînt sigur că dacă nu mă accidentam grav, mai puteam juca 2—3 ani".*

ION PÎRCĂLAB

Cum discuția noastră s-a apropiat de sfîrșit, l-am „atacat" direct cu o ultimă întrebare, legată de gîndurile sale de viitor. *„Sincer să fiu* — mărturisea Ion Pîrcălab — *aș dori să mă reîntorc în municipiul Arad, unde am debutat ca jucător în divizia A, la „U.T.A.", la vîrsta de 17 ani. Desigur, visul oricărui tînăr antrenor este să pregătească o echipă de divizia A. Și acest gînd mă preocupă permanent, vizînd să-l împlinesc cît mai curînd".*

Profesorul Ion Pîrcălab, așa cum îl cunoaștem, este un om puternic ancorat în realitate. Este o trăsătură de caracter care ține de temperament, dar și de educație, de voință. Intuind — și stăpînind lucid — secretul obținerii marilor performanțe, atît ca sportiv, cît și ca antrenor, el știe, totodată, că strălucirea oricărei împliniri nu se poate obține decît prin muncă. Iată motivul pentru care Ion Pîrcălab merge tenace și stăruitor spre împlinirea visurilor sale de antrenor...

GHEORGHE CIORANU

DACIADA

● Sezonul de toamnă marcat de ample manifestări sportive ● La Sibiu, Oradea, Cluj-Napoca concursuri de cicloturism, orientare sportivă și alpinism, la Constanța întreceri de natație ● Numeroase competiții feminine ● Mîine, la Tîrgoviște va fi desemnată campioana jocului național, oina.

În aceste zile de toamnă, pe agenda competiției naționale „Daciada" sînt înscrise ample manifestări sportive, care reunesc numeroși amatori ai exercițiilor fizice și mișcării în aer liber din toate colțurile țării. Ei au rezervat o gamă variată și atractivă de concursuri, programate pe diferite baze sportive și în cele mai plăcute locuri de agrement. În rîndurile ce urmează redăm unele rezultate și aspecte inedite din paleta acestor acțiuni.

● **ÎN MAI MULTE LOCALITĂȚI** din județele Bihor, Cluj, Mehedinți, Hunedoara, Sibiu și Dolj, s-au inițiat o suită de competiții deschise unităților sportive școlare și din întreprinderi, acțiuni prin care organizatorii și-au propus să atragă lumea pe stadioane, iar sportul să cîștige tot mai mulți prieteni. Un prim succes l-au obținut bihorenii. Zilele trecute, bazele sportive din Salonta au fost populate de cîteva mii de spectatori, care au urmărit cu interes un bogat program competițional, susținut de reprezentanți a 80 de cluburi și asociații sportive din județul Bihor. Într-o singură duminică s-au desfășurat întreceri la 16 discipline, printre care : atletism, tenis, lupte, box, volei, handbal, baschet și fotbal. În același timp a avut loc un concurs popular de ciclism, pe șosea, la care competitorii și-au disputat șansele cu dîrzenie. Asemenea acțiuni au avut loc, sau se află în curs de desfășurare la Drobeta-Tr. Severin, Reșița, Pitești și Craiova.

● **FESTIVALUL SPORTIV AL FETELOR VRÎNCENE.** Tot în această perioadă, organele județene cu atribuții în domeniul educației fizice și sportului au inițiat mai multe competiții rezervate tinerelor din întreprinderi și din localitățile rurale, care cunosc o largă participare. Notăm : „Cupa sălăjeanca" la Zalău, „Cupe femina" la Tîrgu Mureș și Iași, care au atras un număr mare de tinere pe terenurile de volei și handbal, în concursuri de alergări, tenis și șah. În următoarele săptămîni sînt programate finalele altor competiții feminine în diferite localități din țară. La Bacău (13—14 octombrie) și Arad (duminică 14 octombrie) se vor desfășura întrecerile fazei județene a Festivalului sportiv feminin, iar bazele sportive din Focșani vor găzdui, în zilele de 21 și 22 octombrie, Festivalul sportiv al fetelor vrîncene, avînd în program mai multe discipline.

Start, crosul elevilor

● **CONCURS DE ORIENTARE TURISTICĂ ÎN PREMIERĂ.** Prof. Leonte Taflan, de la C.N.E.F.S., ne-a furnizat unele date cu privire la o amplă acțiune sportivă de masă care va reuni amici ai drumeției și ai întrecerilor în mijlocul naturii. Respectiv, în zilele de 14 și 15 octombrie, în pădurea Dumbrava, de lîngă Sibiu, va avea loc o întrecere sportivă în premieră, cu un număr record de participanți. Circa 14 000 de membri ai asociațiilor sportive școlare și din întreprinderile Sibiului vor lua parte la o atractivă competiție de orientare turistică, programată pe mai multe categorii de vîrstă și la care toți concurenții vor intra în posesia diplomei „Sport și sănătate".

● **SUTE DE FORMAȚII DE OINA.** Pitorescul și tradiționalul joc național, oina, a fost prezent, în acest sezon, pe numeroase terenuri de sport din țară, care au găzduit concursuri pentru asociațiile sportive școlare („Cupa speranțelor" și Campionatul de juniori), din întreprinderi („Cupa României" și „Cupa U.G.S.R."), precum și din mediul rural („Cupa U.N.C.A.P." și „Cupa U.T.C."). Pe listele de concurs s-au înscris sute de formații din toate județele, oferind partide de un bun nivel tehnic. În continuare, formațiile fruntașe au evoluat la cea mai importantă competiție a stagiunii sportive 1979, Campionatul republican de seniori, aflat la a 28-a ediție. Jocurile decisive din ultima etapă se dispută astăzi și mîine la Tîrgoviște, avînd printre protagoniste echipele Dinamo București, Combinatul poligrafic „Casa Scînteii", Metalul Tîrgoviște, Tricolorul — Baia Mare, Laminorul Roman, și Universitatea București, cîștigătoarea ediției de anul trecut.

● **FINALELE „CUPEI U.T.C." LA NATAȚIE.** Acțiunile de masă „Înotul pentru toți" și „Delfinul" au cunoscut, în acest an, o largă adeziune în rîndul tinerilor din Ploiești, Brăila, Constanța, Sibiu, Baia Mare, Arad și municipiul București, unde s-au organizat mai multe centre de inițiere în probele de natație. Bunăoară, notăm că la Zalău și alte localități din județul Sălaj au funcționat 10 centre de învățarea înotului, iar în Capitală s-au organizat 23 de centre. Mulți dintre „elevii" acestor cursuri au participat la etapa de masă a popularei competiții de înot „Cupa U.T.C.", a cărei etapă finală pe țară se desfășoară în aceste zile, la Constanța, reunind campionii pe județe și ai municipiului București. Astăzi și duminică au loc ultimele concursuri și premierea tinerilor înotători clasați pe primele locuri.

M. LERESCU

Poșta rotundă

ILARIE STAN, București, Șoseaua Cățelul nr. 42 : „Am așteptat cu multe emoții partidele retur ale echipelor noastre de fotbal angajate în cupele europene. Startul bun pe care F. C. Argeș, Steaua, Dinamo și Universitatea Craiova l-au luat în urmă cu două săptămîni, atunci cînd au reușit să obțină rezultate promițătoare pentru jocurile retur, le-a deschis practic acestora calea spre calificare. Dar, cum știm că se întîmplă de foarte multe ori în fotbal, surprizele pot apare chiar și atunci cînd te aștepți cel mai puțin. Din fericire pentru noi, de astă-dată surprizele nu au mai apărut și iată că după foarte mulți ani toate cele patru echipe românești de club au reușit să se califice în turul doi. Este o performanță pe care personal o apreciez, cu atît mai mult cu cît ea pune capăt unor insuccese deosebit de supărătoare. Felicitînd din toată inima jucătorii și antrenorii celor patru echipe amintite mai sus, doresc să subliniez, în același timp, că promovarea în turul doi aduce cu sine responsabilități sporite din partea tuturor factorilor cu atribuții în lumea fotbalului. Noi, cei care duminică de duminică ne ducem pe stadioane pentru a ne încuraja echipa favorită, sîntem acum alături de toate cele patru echipe angajate în cupele europene și le dorim succes în turul doi. Am dori să le vedem jucînd la fel de bine cum au făcut-o în primul tur, am dori să le vedem dăruindu-se total din primul și pînă în ultimul minut de joc. Cred că fotbalul nostru este capabil să ne ofere și satisfacții. Cîteva ne-au fost oferite în această săptămînă. Așteptăm și altele".

Și noi, ca și dv., ca și toți iubitorii fotbalului din țara noastră, așteptăm noi izbînzi. Și noi credem că jucătorii români sînt capabili de bune rezultate în arena internațională cu condiția ca ei să se pregătească cu maximă seriozitate iar apoi, în timpul meciurilor, să lupte exemplar, așa cum am auzit că a luptat F. C. Argeș la Atena, în fața a 35 000 de spectatori entuziaști și a unei echipe care a dorit și a crezut că nu poate rata calificarea.

GHEORGHE ȘTEFĂNESCU, Cartierul 8 martie, Petrila ; De ani de zile urmăresc evoluția sportului Văii Jiului, avînd să trag niște concluzii pe care aș vrea să le inserați la rubrica „Poșta rotundă" a revistei Magazin. 1) În echipa de fotbal Jiul Petroșani joacă de ani de zile un fundaș central, pe numele lui Bădin, și joacă incorect, fără nici un fel de scrupule. De ce afirm aceasta ? Pentru că acest Bădin face tot ce-i stă în putință numai să nu fie depășit de vreun adversar : insultă, trage de tricou, pune piedici și tălpi, lovește cu pumnul Să ne amintim de ultima etapă a campionatului trecut cînd în meciul Jiul—Steaua, acest Bădin pur și simplu (mingea și arbitrul fiind departe) l-a lovit pe Iordănescu cu capul. Și bineînțeles că săracul de Bădin s-a făcut ca și cînd nici usturoi n-ar fi mîncat și nici gura nu i-ar fi mirosit. Avem atîția fotbaliști antisportivi încît mă întrebam cum de nu reușesc arbitrii să domaște actele de nesportivitate ale lui Bădin? Poate pentru că ei, arbitri, nu vor să se pună rău cu gazdele, adică cu acele persoane care-i așteaptă dimineața la gară, care-i tratează, pe ei, arbitrii, ca pe fiul mamii și tatii... Or, așa nu se poate face fotbal. Să fim cinstiți, să învingă cinstit, cel mai bun !

2). În Valea Jiului avem două mari echipe la fotbal — Jiul Petroșani ; la rugby — Știința Petroșani. Dacă cercetăm, proveniența sportivilor de la ambele echipe vom constata că nici un fotbalist și nici un rugbist nu este din Valea Jiului. De ce, tovarăși, care vă ocupați de destinele fotbalului Văii Jiului ? Unde ne sînt juniorii? De ani de zile văd pitici și juniori jucînd între blocuri fotbal — și joacă, după părerea mea, foarte bine. Ce se întîmplă că ei că n-au ajuns, nu ajung ca să confirme și ca seniori ? Eu afirm că în Valea Jiului avem suficienți copii talentați pentru toate sporturile însă trebuie să-i creștem ca să-i avem, exact așa cum are grijă societatea noastră socialistă față de tînăra generație !"

Aveți dreptate. Poate rîndurile de față vor da de gîndit forurilor sportive locale.

FR. MOISES, str. Cetății 16 A. Rupea-Brașov :

„Apropo de cupele europene : Știați că...

● ...actualul sezon reprezintă cel de-al 25-lea an de existență a celor 3 cupe continentale inter-cluburi, puse în funcțiune în 1955/56 prin Cupa Campionilor Europeni, urmată de Cupa orașelor tîrguri (devenită apoi Cupa U.E.F.A.) și de Cupa cîștigătoarelor de Cupe naționale ?

● ... de atunci activitatea fotbalistică a Europei este de neînchipuit fără aceste cupe ? În cei 24 de ani s-au înregistrat în jur de 4 500 de meciuri, marcîndu-se peste 14 mii de goluri, fapt care nu mai necesită comentarii.

● ..în campionatele de primă divizie din Europa activează anual circa 500 de echipe ? În cele trei cupe europene, inclusiv actuala ediție, au apărut 452 de echipe cu un total de 2 416 prezențe ceea ce înseamnă că nici o formație de valoare n-a rămas în afara circuitului continental contribuind la ridicarea nivelului fotbalului european.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 7 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1419—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

Biblioteca județeană MUREȘ TÂRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1149 · SÎMBĂTĂ 13 OCTOMBRIE 1979 · 12 PAGINI 1,50 LEI

Proiectul de Directive ale Congresului al XII-lea al P.C.R.

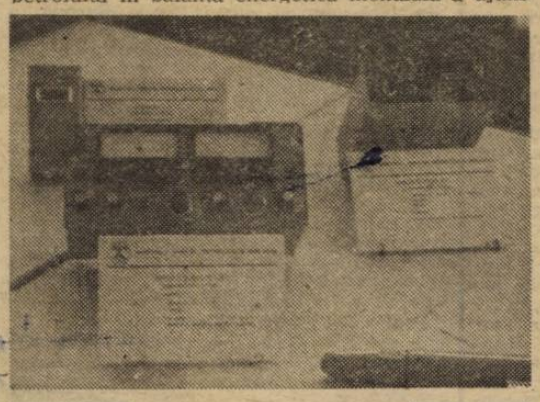
DEZVOLTAREA BAZEI DE MATERII PRIME ȘI ENERGIE

OBIECTIV MAJOR AL CINCINALULUI VIITOR

Care sînt rezervele de petrol ale Terrei ? Dar cele de cărbune ? Iată două întrebări care revin mereu în întreaga literatură de specialitate, ca și în presa mondială. Și nu întîmplător. Statisticile arată că în ultimii 40 de ani, consumul de energie s-a dublat de la un deceniu la altul. În cursa ascendentă a consumului de hidrocarburi s-au angajat, alături de țările mai dezvoltate tehnologic, una cîte una, noi state în curs de dezvoltare. Astfel, de la un nivel apropiat de zero în cursul secolului trecut, ponderea petrolului în balanța energetică mondială a ajuns la peste 50 la sută anul trecut. Numai în perioada 1950—1967, consumul de petrol a înregistrat o creștere de 5,6 ori, așteptîndu-se ca în 1990 (menținîndu-se datele existente ale problemei) cererea anuală să crească la 5 miliarde de tone, față de 3 miliarde în prezent. În aceste condiții, de dereglare a raportului cerere-ofertă, dar și în condițiile mereu mai dificile de extracție (din platforme marine, de la mari adîncimi etc.), proiectele de dezvoltare a tot mai numeroase țări, suscită restructurări principiale din unghiul acoperirii necesarului de energie.

Mai mult chiar, toi mai numeroase state s-au văzut nevoite să ia măsuri pentru limitarea consumurilor de hidrocarburi, descoperirea de noi zăcăminte și, în același timp, pentru perfecționarea tehnologiilor clasice de producere a energiei. Acestea sînt considerentele pentru care a fost necesară adoptarea și în țara noastră a unor măsuri sistematice de economisire a energiei, pe toate planurile, dar și de creștere fermă și

(Continuare în pagina a 3-a)



Imaginea noastră reprezintă un aparat utilizat în lucrări de prospecțiune geoelectrică prin metodele potențialului natural și a rezistivității aparente, legate de zăcămîntul de substanțe minerale utile, precum și de probleme de cartare geologică. Același aparat poate fi întrebuințat cu succes și în cercetări hidrologice, geologie inginerească și arheologie. Prospectorul geoelectric — în imagine — este realizat cu componente profesionale moderne, avînd posibilitatea de compensare automată a potențialului natural al variațiilor calorice, a tensiunilor de derivă termică și de suprimare a efectului cîmpurilor industriale parazite. Acest aparat, deosebit de sensibil, constituie o creație a cercetătorilor Institutului de geologie și geofizică București.

Brigada științifică „Magazin"

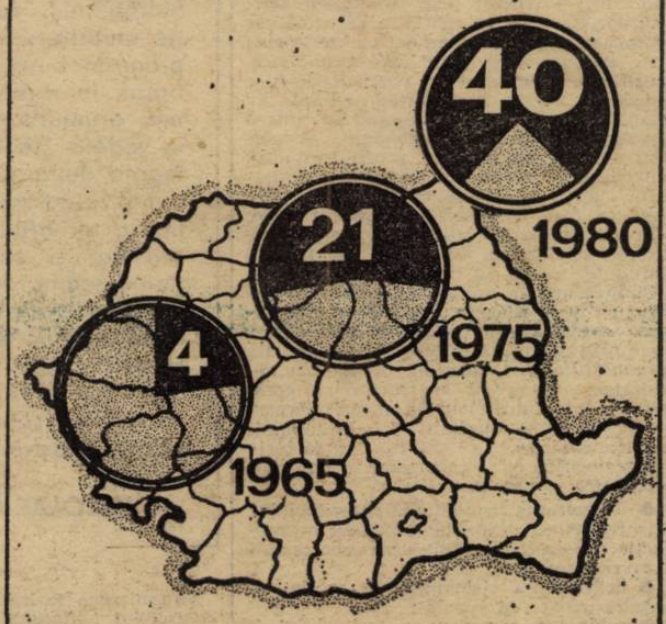
PERFORMANȚE ÎN ȘTIINȚA CONTEMPORANĂ

(Pagina a 5-a)

Sistematizarea și organizarea teritoriului

VIZIUNE ȘTIINȚIFICĂ MODERNĂ

JUDEȚELE CU O PRODUCȚIE INDUSTRIALĂ DE PESTE 10 MILIARDE LEI (inclusiv municipiul București)



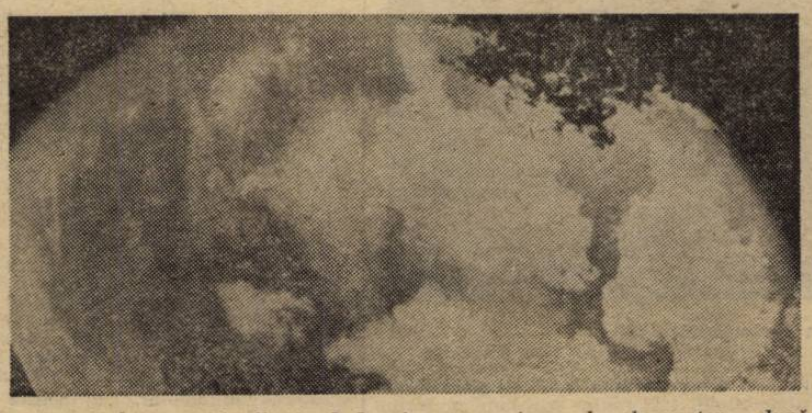
Directivele Congresului al XII-lea al P.C.R. și Programul-directivă de dezvoltare economică și socială în profil teritorial, stabilind principalele niveluri ale dezvoltării noastre, repartiția rațională a forțelor de producție, dezvoltarea armonioasă a tuturor unităților administrativ-teritoriale integrate Programului partidului, situează, în prim plan, activitatea de organizare a teritoriului.

Rezultată din necesitatea de a coordona multiplele interese ale diferitelor ramuri (activități) economice prezente sau cu posibilități de dezvoltare pe teritoriul considerat cu folosirea rațională a resurselor — organizarea teritoriului se afirmă ca unicul mod de coordonare a elementelor spațiale în dezvoltarea preconizată, asigurînd o soluție globală de optimizare a folosirii spațiului în funcție de cerințele prezente și viitoare ale societății.

Amploarea problemelor crește considerabil în etapa actuală ca urmare a dezvoltării proceselor de industrializare (o creștere a investițiilor cu 4,5—5 la sută anual și 1 200 capacități noi în industrie, din care 700 în viitoarele centre urbane comunale) a proceselor de urbanizare (realizarea a 505 așezări urbane), a modernizării tuturor ramurilor economiei naționale și, în principal, a agriculturii (concretizată în 133 miliarde investiții noi, respectiv realizarea a 700—1 000 mii ha irigații, 800—850 mii ha desecări, 950—1 000 mii ha combaterea eroziunii etc.) precum și a definirii ca indicatori de bază ai dezvoltării, nivelul producției globale pe locuitor (de cel puțin 70 mii lei anual),

Dr. ing. ION BOLD

(Continuare în pagina a 2-a)



De ce este cerul albastru ? Lumina care ajunge la observator, după difuzia luminii solare în atmosferă, este mai bogată în lungimi de unde scurte, albastru și violet. Dar ochiul omenesc este puțin sensibil la violet.

EXPLICAREA UNOR FENOMENE METEOROLOGICE

Atmosfera, această uriașă masă de aer ce ne înconjoară, asigurînd viața pe planeta noastră, este și „scena" de desfășurare a unor spectacole fantastice. Sînt îndeobște cunoscute legendele despre lacurile pe care le văd în mijlocul deșerturilor caravanele istovite, sau despre „olandezul zburător", acea corabie-fantomă, considerată de marinari prevestitoare de nenorociri, sau misterioasa Fata Morgana... Care sînt explicațiile științifice ale unor astfel de fenomene? Cercetătorul **Vania Crețeanu**, șeful laboratorului de fizică a atmosferei de la Institutul de Meteorologie și Hidrologie, ni le dezvăluie.

MIRAJUL. Toate acele „iluzii optice" pe care deșerturile sau întinderile marine le rezervă călătorilor nu sînt altceva decît miraje. Acest

ECATERINA BĂTRÎNEANU

(Continuare în pagina a 4-a)

DESCOPERIRI ȘI ENIGME

Au fost inventariate peste un milion de specii de insecte, afirma prof. Rémy Chouvin, celebru entomolog, în cadrul unui interviu acordat ziaristei Marie-Thérese de Brosse, în revista „Paris-Match". Numai în Franța, spunea el, sînt mult mai multe specii de muște decît specii de mamifere pe Terra ! Se descoperă anual între 8 000 și 10 000 de specii complet noi. Evaluînd numărul insectelor pe glob, se poate constata că el depășește cu mai multe zeci de miliarde de ori populația umană ! Înmulțirea insectelor e de altfel fantastică. O lăcustă devine adultă în mai puțin de o lună, dacă e cald. Fiecare femelă depune cîteva sute de ouă de șase, șapte ori într-un anotimp. Într-un nor de lăcuste care acoperă 100 de kilometri pătrați — și e vorba de un nor mic — există aproximativ 70 000 de tone de insecte, adică mai multe zeci de miliarde de lăcuste, fiecare cîntărind două grame ! În Africa, trăiesc niște furnici numite „magnans", care deși nu sînt mai mari decît furnicile pe care le cunoaștem în Europa, dar un furnicar conține vreo 25—30 de milioane de furnici. Regina care este enormă, aproape cît degetul cel mare, face atîtea ouă cîte ar încăpea în trei găleți. Furnicile sînt de o ferocitate extraordinară. Dacă un locuitor uită o capră legată de un arbust în apropiere, riscă să nu mai găsească a doua zi decît funia cu care a fost prăpădită și scheletul animalului.

(Continuare în pagina a 10-a)

Sistematizarea şi organizarea teritoriului

VIZIUNE ŞTIINŢIFICĂ MODERNĂ

Urmare din pagina 1)

utilizarea forţei de muncă (cel puţin 400 persoane ocupate la 1 000 locuitori), dezvoltarea şi repartiţia echilibrată a reţelei de oraşe şi centre urbane (140 centre comunale devenind noi oraşe agroindustriale).

În acelaşi timp se are în vedere dezvoltarea cu precădere a judeţelor, zonelor şi localităţilor rămase mai în urmă, iar noile capacităţi de producţie ce vor fi construite se vor realiza în unităţi economice mai mici, care să ofere posibilitatea amplasării judicioase a locurilor de muncă pe întreg teritoriul, valorificarea mai completă a resurselor de materii prime locale şi forţei de muncă.

În aceste condiţii, rolul organizării teritoriului — definit prin totalitatea activităţilor cu caracter continuu ce urmăresc ordinea, modelarea şi echiparea teritoriului adecvat valenţelor sale economice, specificului natural şi particularităţilor sociale — creşte exponenţial. Funcţia sa rezidă în asigurarea soluţionării, într-o concepţie unitară a problemelor dezvoltării social-economice în profil teritorial, repartizarea coordonată reciproc a numărului sporit de elemente teritoriale, dezvoltarea fără conflicte a fiecărei ramuri.

În Republica Socialistă România organizarea teritoriului constituie, de fapt, o activitate veche şi totuşi nouă. Veche, prin îndelungata activitate umană depusă pentru valorificarea resurselor, dezvoltarea aşezărilor şi echiparea teritoriului, nouă prin conţinutul şi amploarea căpătată în condiţiile socialismului, dictată de necesitatea organizării şi amenajării complexe a întregului teritoriu al ţării. Aceasta presupune o unitate şi o interconditionare complexă a mai multor factori:

- valorificarea resurselor naturale, economice şi umane;
- dezvoltarea armonioasă a teritoriului, prin repartiţia raţională a forţelor de producţie, respectiv amplasarea coordonată a investiţiilor;
- dezvoltarea sistematică a reţelei de aşezări urbane şi rurale;
- echiparea complexă a teritoriului (a căilor de comunicaţii, a apelor pe bazine hidrografice, a lucrărilor de îmbunătăţiri funciare, pe sisteme şi perimetre ameliorative, a reţelei energetice etc.);
- apărarea, gospodărirea, organizarea şi amenajarea teritoriilor agricole şi forestiere;
- protecţia mediului ambiant împotriva degradării şi a poluării etc.

„Vorbind de sistematizarea şi organizarea teritoriului, am în vedere o înţelegere ceva mai largă, de a acorda atenţia cuvenită tuturor problemelor care concură la buna organizare a ţării noastre, a teritoriului, la folosirea corespunzătoare a condiţiilor naturale, la protejarea şi dezvoltarea lor, la utilizarea raţională a apelor şi la o bună organizare a întregului sistem hidrotehnic, după o concepţie unitară şi pe baza unui program bine studiat şi elaborat, la rezolvarea problemei drumurilor, în sfîrşit am în vedere toate problemele legate de organizarea şi sistematizarea pe baze ştiinţifice a teritoriului, dezvoltarea oraşelor şi satelor noastre, ţinînd seama de faptul că societatea socialistă şi comunistă trebuie să asigure din toate punctele de vedere condiţii corespunzătoare de muncă şi viaţă tuturor locuitorilor patriei noastre."

NICOLAE CEAUŞESCU

Organizarea teritoriului se defineşte, în complexul acţiunilor de dezvoltare integrală, din punct de vedere economic şi uman şi a necesităţii ca resursele naturale să fie folosite în interesele superioare ale umanităţii actuale şi viitoare, ceea ce impune, o dată în plus, abordarea sistematică a acţiunilor, de la general la particular, concretizînd conceptul promovat de tovarăşul Nicolae Ceauşescu.

Astfel, se acordă o mare importanţă sistematizării teritoriului (pe teritorii administrative — judeţe, comune, localităţi, pe zone funcţionale — agricole, industriale, silvice, balneo-turistice, etc., zone natural economice, bazine hidrografice, sisteme şi perimetre ameliorative, sisteme de căi de comunicaţii etc.), sistematizării localităţilor, cu organizarea teritoriului Consiliilor unice agroindustriale şi a terenurilor forestiere, urmată de organizarea şi amenajarea terenurilor diferitelor folosinţe — corespunzător condiţiilor naturale şi economico-sociale (teren arabil, plantaţii de vii şi pomi, pajişti naturale şi cultivate etc.). Se are, deci, în vedere, punerea în valoare a diferitelor terenuri şi amplasarea coordonată cu organizarea teritoriului, a diferitelor investiţii (îmbunătăţiri funciare, căi de comunicaţii, regularizări de apă, acumulări, construcţii etc.), pe principalele faze de elaborare a documentaţiilor tehnico-economice (studii de amplasament, studii de fundamentare a Notei de comandă, proiecte de execuţie, detalii de execuţie). Într-un atare concept se realizează dezvoltarea echilibrată a teritoriului naţional, indiferent de treapta de abordare a problemelor, în eşalon teritorial.

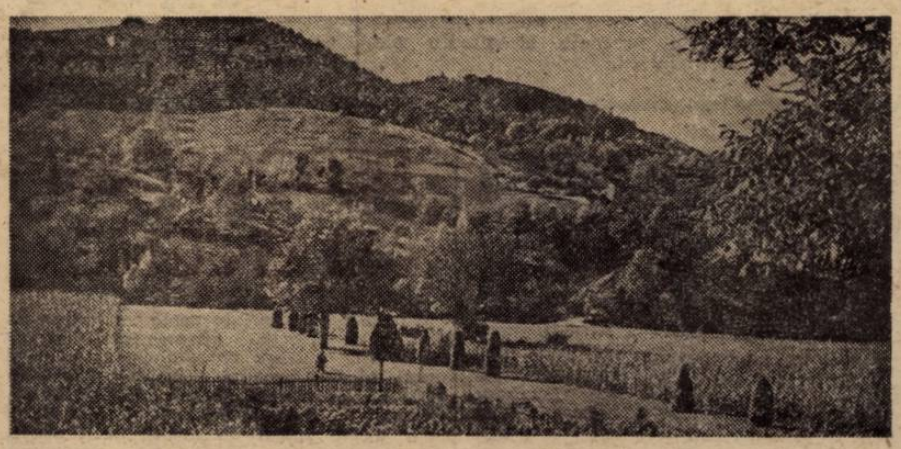
În acest mod, organizarea teritoriului contribuie la realizarea unor efecte maxime în dezvoltarea şi echiparea teritoriului, asigurînd aplicarea într-o concepţie globală a prevederilor de plan corelate cu diferitele programe naţionale de dezvoltare a diferitelor ramuri şi activităţi.

Etapa actuală impune deci reactualizarea studiilor de sistematizare teritorială şi a schiţelor de sistematizare a localităţilor, ca bază pentru coordonarea tuturor studiilor şi proiectelor realizate de diferitele ramuri şi activităţi. În acelaşi timp, crearea premiselor de concentrare, specializare şi industrializare a producţiilor agricole, în cadrul Consiliilor Unice Agroindustriale de Stat şi Cooperatiste impune colaborarea Institutului de profil al M.A.I.A. — Institutul de Geodezie, fotogrametrie şi Organizarea teritoriului, în realizarea sistematizării complexe a zonelor dominante agricole şi a teritoriului comunelor, în care se vor dezvolta viitoarele aşezări urbane (avînd criterii complexe, nu numai numărul de locuitori care a stat la baza delimitării comunelor în 1968) ca premisă a dezvoltării de ansamblu a viitoarelor aşezări şi echipării optime a teritoriului.

Ştiinţa şi revitalizarea munţilor (II)

Convorbire cu dr. RADU REY

● Adaptarea unor metodologii, permanenţa şi echilibrul. ● De la ştiinţă, la aspectele economice. ● Sursa de proteină animală şi ideea de dezrădăcinare. ● Zootehnia montană şi spiritul de prevedere.



Zonă montană în ipostază ideală

— Într-o convorbire anterioară, aţi enumerat, două din şansele oferite omului printr-o reprivire ştiinţifică a muntelui. Aminteaţi, însă şi de o a treia şansă...

— Cea de a treia mare şansă, şi poate că prima în ordinea importanţei, este dată de faptul că în afară de condiţiile naturale, menţionate în numărul anterior al revistei, în Carpaţii noştri există o populaţie calificată în valorificarea superioară a potenţialului vegetal şi energetic montan. Această calificare este o realitate cu importanţă extraordinară, ea reprezintă un act cumulativ ce aduce în contemporaneitate experienţa citorva milenii de păstorit în condiţiile specifice muntelui românesc. Or, tocmai de aici derivă şi necesitatea intervenţiei ştiinţei care are de rezolvat mai întîi actul cunoaşterii, al cercetării fenomenului în integritatea sa, stabilirii „statu quoului" acestei zone, adaptării metodologiilor la o situaţie dată şi specifică în corelaţie cu cerinţele şi tendinţele civilizaţiei moderne, în spiritul echilibrelor, şi care să facă cu putinţă păstrarea şi sporirea unor virtuţi înalte şi folositoare, rezultatul fiind tocmai actul de stabilitate, de permanenţă. De fapt vorbim despre ştiinţa creşterii animalelor, silvicolturii, turismului montan, ca forme de manifestare a unei industrii bazate pe o experienţă tradiţională ce urmează a fi modernizată în limitele stricte ale menţinerii echilibrului natural. Este vorba de a asigura perenitatea a ceea ce deţinem într-o zonă geografică distinctă şi marcată de specificitate, de reguli stricte, dar şi mai puţin supusă fluctuaţiilor. Carpaţii sînt mai puţin afectaţi de calamităţi naturale decît alte zone, iar epizootiile şi alte boli ale animalelor, sînt mai rare şi mai uşor de prevenit şi de combătut în caz de necesitate. Producţia vegetală şi animală în Carpaţi este stabilă şi de calitate superioară.

— Elementele ştiinţifice nu pot fi desprinse de aspectul economic. Cum gîndiţi şi cum reconsideraţi această relaţie?

— Atîta timp cît elementul economic nu-l are la bază pe cel ştiinţific, care să-l orienteze, nu are nici şansa de a-şi asigura evoluţia după potenţialul real, iar mai devreme sau mai tîrziu pot apărea stagnările şi fenomenele regresive. Din reversibilitatea sau ireversibilitatea fenomenelor ce se pot instala într-un spaţiu, dacă acesta-i lipsit de o concepţie clară şi adaptată, derivă şi actul de responsabilitate a uneia sau mai multor generaţii atît în faţa ştiinţei, cît şi în faţa istoriei. Or, tocmai aici se află şi problema fundamentală în faţa căreia ne găsim astăzi în privinţa Carpaţilor. Trebuie să vedem mai întîi pericolul potenţial al dispariţiei unui *subiect* uman adaptat biologic şi calificat tradiţional, şi care în plus deţine şi baza materială şi cea mai mare parte a uneltelor muncii gata formate: păşuni există, fineţe există, gospodării există, animale există, oameni harnici şi pricepuţi există; uneltele se pot perfecţiona mult şi cu uşurinţă în condiţiile de astăzi ale industriei noastre. Problema principală devine reţinerea la creşterea animalelor în Carpaţi a unei populaţii apte şi calificate, aspect ce implică şi crearea de condiţii specifice, adaptate specificităţii montane şi realităţilor noastre socialiste. Faptul că ţara noastră va putea deţine o industrie din ce în ce mai perfecţionată, o agricultură a cîmpiei, modernă şi o zootehnie carpatică tradiţională modernizată, în contextul unei civilizaţii specifice, reprezintă o soluţie armonioasă cu garanţii certe privind viitorul ţării, independenţa sa economică în faţa fluctuaţiilor temporare. Luînd zootehnia ca bază, i se pot adăuga alte îndeletniciri care să se exercite fără deplasări din interiorul gospodăriei. Metoda este de altfel aplicată de multă vreme în ţări cu zone montane dezvoltate şi constă în asocierea creşterii animalelor, cu una sau două soluţii, care sînt: manufactura de tip meşteşugăresc şi turismul. Important este să nu se cadă în eroarea de a le dezvolta exagerat şi oricum pe acestea din urmă, deoarece o astfel de dezvoltare s-ar produce în dauna a ceea ce interesează în primul rînd: creşterea animalelor. Din aceste raţiuni derivă şi obligaţia de a asigura mai întîi „încărcătura optimă" cu animale la hectar, după calitatea terenului propriu, deci vorbim înainte de toate despre utilizarea raţională a pămîntului. În condiţiile evoluţiei situaţiei alimentare pe glob, părerea mea este că ne aflăm în plin proces de instalare a unei noi crize mondiale, care va urma celei a energiei, criza alimentară şi de proteină animală. În asemenea condiţiuni, faptul că noi putem obţine tocmai proteină animală şi cu mijloace încă tradiţionale, care printr-un act de modernizare şi orientare riguros ştiinţifică, abia dacă ar necesita un minim consum de energie, şi, mai mult, cu investiţii moderate din partea statului şi cu efect simultan de construire a unei civilizaţii moderne, un asemenea fapt, deci, este încă o şansă.

ION ŢUGUI

AGENDĂ

● **Un colectiv** de la Institutul de motoare termice din Bucureşti a creat şi experimentat o reţetă de carburant, în care intră benzină, metanol, apă şi un aditiv special, compoziţie superioară benzinei şi mai ieftină decît aceasta ● **Un tip de tractor** pentru pomicultură, realizat la întreprinderea de specialitate din Miercurea Ciuc ● **Semnalăm** în nr. 4 al Revistei pădurilor — industria lemnului — celuloză şi hîrtie, silvicultură şi exploatarea pădurilor o serie de documentate articole, printre care „Silvicultura şi protecţia mediului înconjurător" de dr. V. Giurgiu, „Parcurile naţionale, pădurea şi ocrotirea naturii" de prof. dr. doc. N. Botnariuc, membru corespondent al Academiei, dr. N. Boşcaiu şi biolog N. Toniuc, precum şi „Conservarea pădurii şi turismul" de dr. M. Bleahu ● **O comunicare ştiinţifică** asupra modificărilor seroimunologice după crioterapie în cancerele cu localizare faringo-laringo-traheo-bronşice, făcută de doctorii Blazius Olariu în cadrul unei importante reuniuni medicale la Ankara s-a bucurat de o deosebită atenţie ● **Două instituţii centenare:** Liceul de matematică-fizică din Dorohoi şi Spitalul din Săveni au marcat aniversarea lor prin manifestări festive şi sesiuni de comunicări ştiinţifice ● **În cadrul** acţiunilor pentru consumul raţional al energiei, la Oţelăria 3 a Combinatului siderurgic de la Galaţi a fost montat primul acumulator de abur. ● **La Alba Iulia şi Sebeş** s-au desfăşurat consfătuiri ale cadrelor didactice privind perfecţionarea metodelor de predare a noţiunilor de teoria mulţimilor la elevii din ciclul primar ● **Laboratorul galenic** de la Tg. Mureş produce pe baza unor reţete date de cadre didactice universitare şi farmacişti o serie de valoroase substanţe medicinale printre care esenţa naturală de brad, diferite suspensii pentru uz pediatric, „Aspartin", „Hepatobil", „Rubifer" etc. ● **O metodă românească** de iradiere cu ultrasunete vindecă integral sau partial bolnavii cu afecţiuni reumatismale ale coloanei vertebrale ● **Specialiştii** Institutului de cercetare şi proiectare pentru autovehicule şi tractoare au conceput o pompă electromagnetică auto care înlătură cunoscutul inconvenient al evaporării benzinei din carburator la pornirea motorului ● **Copaci uscaţi** din raza Ocolului silvic Baia Mare au fost transformaţi în obiecte de artă de către sculptorul Ion Miclea-Mihale, constituind puncte de atracţie pentru turişti

N. COZLA

Colecţii, pasiuni

O floare de cactus pe care a văzut-o în 1964, a avut darul să-l cucerească în asemenea măsură pe profesorul de matematică Petre Dobrotă din Brăila, încît acesta şi-a dedicat de atunci încoace tot timpul său liber cactuşilor. Au trecut 16 ani şi sera profesorului brăilean, devenit în acest răstimp unul dintre cei mai perseverenţi crescători de cactuşi nu numai din ţară, dar şi din întreaga Europă, a ajuns să numere astăzi 15 000 de exemplare în 3 000 de specii şi varietăţi, în tot atîtea forme şi culori care reprezintă în sera botanistului amator din Brăila, mai toate continentele. Pentru cuprinderea lor sera a devenit demult neîncăpătoare. Vara însă lucrurile devin mai simple: o serie de plante sînt scoase rînd pe rînd afară, în grădină. Dar, la un moment dat, nici grădina nu le-a mai putut cuprinde. Ingenios ca de obicei, profesorul brăilean şi-a transformat acoperişurile casei şi magaziei în adevărate grădini suspendate din care răsar milioane de spini, cu... flori în culori şi forme tulburătoare.

Profesorul Petre Dobrotă întreţine la ora actuală relaţii de schimburi şi de cercetare ştiinţifică cu societăţi de specia-

Profesorul Petre Dobrotă îngrijindu-şi „spinii cu... flori"

litate din numeroase ţări. Multe dintre aceste societăţi îi solicită seminţe şi plante care au uneori locul de bastină chiar în ţara respectivă. Cu cîteva zile înainte de documentarea pentru acest reportaj, profesorul brăilean expediase pe adresa Academiei de ştiinţe din Cuba 100 de seminţe de Melocactus Metanzanus, plantă originară din provincia cubaneză Matanzas, aflată pe cale de dispariţie. Este doar un singur exemplu din numeroasele ce pot fi date.

Am intenţionat să organizeze o seară de cactuşi a municipiului, ne-a declarat, cu o undă de nemulţumire în glas Petre Dobrotă. Imaginaţi-vă, ce peisaj splendid, unic în această parte a ţării, ar putea oferi municipiul Brăila vizitatorilor săi prin amenajarea acestei sere pe esplanada de pe str. Traian — o stradă care duce spre port. Municipalitatea, căreia m-am adresat, n-a înţeles deocamdată acest lucru. Poate în viitor...

VIOREL CHIURTU

„Planul pe perioada 1981 — 1985 prevede amplificarea activităţii de cercetare geologică, alocîndu-se în acest scop fonduri de 1,5 — 1,6 ori mai mari decît în actualul cincinal (...). Vor fi intensificate lucrările de prospecţiuni şi explorări pentru hidrocarburi, punîndu-se accentul pe investigarea structurilor de mare adîncime, accelerarea cercetărilor pe platforma continentală a Mării Negre, creşterea factorului final de recuperare a rezervelor din zăcăminte. Vor fi, totodată, extinse lucrările geologice pentru cărbuni îndeosebi în Banat, Oltenia, zona subcarpatică, nord-vestul Transilvaniei."

(Din Proiectul de Directive ale Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român)

DEZVOLTAREA BAZEI DE MATERII PRIME ŞI ENERGIE

(Urmare din pagina 1)

rapidă a potenţialului energetic naţional pe seama resurselor proprii, astfel ca, an de an, ţara să devină tot mai independentă şi sub acest raport. Documentele programatice ale Partidului Comunist Român, ca şi recenta şedinţă de lucru desfăşurată sub conducerea secretarului general al partidului, consacrată perfecţionării activităţii în domeniul industriei extractive, ilustrează pregnant această preocupare, ele fiind de natură să insufle optimism pentru viitor.

Dar care este bilanţul actual al resurselor existente de petrol şi cărbune ? În ce priveşte ţiteiul, la Congresul mondial al petrolului de la Bucureşti, experţii au avut mai multe opinii, reţinîndu-se însă că ultimele rezerve mondiale recuperabile de petrol brut ar fi de 304 miliarde de tone, din care 141 de miliarde de tone în zăcăminte neprospectate. Dar aici au fost incluse doar zonele mai accesibile de exploatare, fără a fi luate în consideraţie vaste spaţii marine şi continentale. Iată de ce preşedintele Congresului Mondial al Petrolului, prof. M. W. von Ilseman, ne declara, pe bună dreptate : „Certamente, există încă destul petrol brut. Noi nu sîntem îndreptăţiţi să vorbim încă despre sfîrşitul perioadei ţiteiului. În tot cazul este evident că extracţia petrolului trebuie îmbunătăţită şi că sînt necesare eforturi pentru reamplasarea ţiteiului pe direcţii superioare de utilizare, paralel cu folosirea unor alte forme de energie. În acest context aş menţiona conversia cărbunelui în gaz şi benzină".

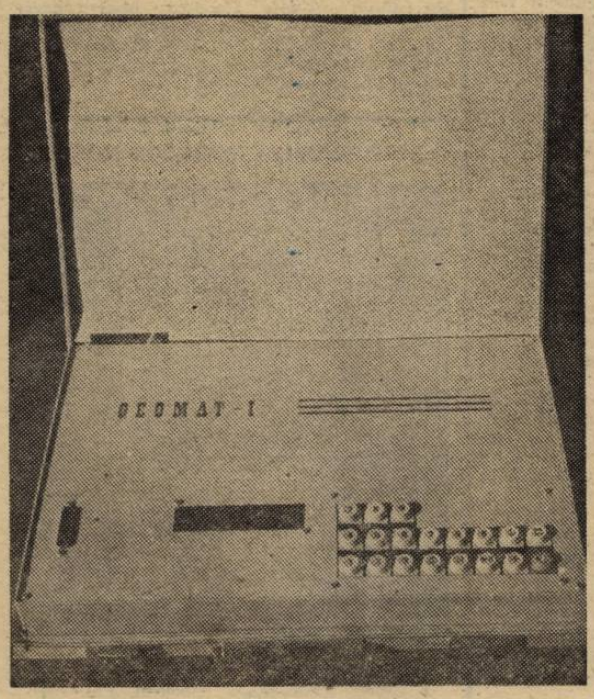
În aceste condiţii se pune problema care sînt rezervele mondiale de cărbune? Potrivit unui studiu efectuat la cererea O.N.U., se consideră că planeta dispune de 10,8 milioane de milioane de tone, calcul din care se exclud zăcămintele posibile din zonele suboceanice, polare şi ecuatoriale. Cu alte cuvinte, omenirea poate spera în petrol circa două secole, iar în cărbune aproape un mileniu, timp suficient pentru perfecţionarea utilizării altor forme de energie. În aceste condiţii, cărbunelui îi revine rolul prim energetic pe plan mondial.

România şi-a orientat politica sa energetică tocmai în această direcţie, avîndu-se în vedere ca, pînă în 1985 aproape 60 la sută din producţia de energie electrică să fie bazată pe cărbune şi şisturi bituminoase. Concomitent va lua extindere şi utilizarea altor forme de energie — solară, eoliană, a biomasei etc.

APARATAJ PERFECŢIONAT

Activitatea de cercetare geologică pentru evidenţierea unor noi zăcăminte utile presupune astăzi un aparataj complex şi sigur. Venind în întîmpinarea acestei cerinţe, specialiştii din diferite institute ştiinţifice româneşti au creat tipuri numeroase de instrumente perfecţionate, la un nivel de performanţă mondial. Printre acestea se află detectoarele realizate la Institutul central de fizică Măgurele, panoul şi dispozitivul radiometric de sondă şi aparatul pentru măsurarea deviaţiei şi azimutului sondelor, create de Întreprinderea de foraje şi lucrări geologice speciale — Bucureşti. Magnetometrul protonic „MPP 1 S" pentru determinarea deviaţiei cîmpului magnetic, ce semnalează prezenţa zăcămintelor de minerale grele, geotermometrul GT — 6 şi emiţătorul „PI", proiectate de Institutul de geologie şi geofizică Bucureşti etc.

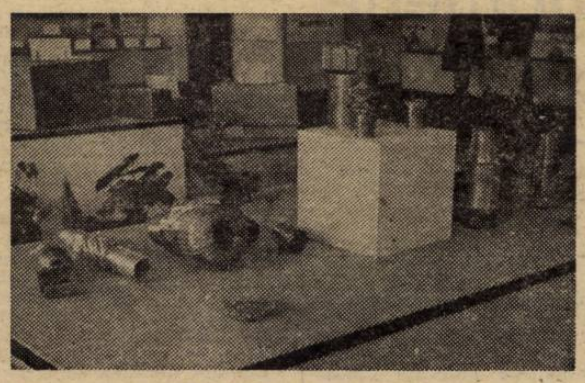
În imagine minicalculatorul GEOMAT-1, realizat de specialiştii Institutului de geologie şi geofizică — Bucureşti. Întregul sistem are dimensiunile unei genţi obişnuite. Microcalculatorul poate fi utilizat la prelucrarea datelor de măsură eşantionate şi memorate. El realizează diverse funcţiuni programabile : operaţii algebrice, trigonometrice logice simple şi algoritmice complexe, sumări coerente, corelaţii etc.



FORAJ CU DIAMANTE

Sculele cu diamante ocupă un loc important în tehnica modernă a forajului rocilor. Ele sînt preferate celor cu plăcuţe din metal dur, sapelor cu role, sau oricăror altele utilizate la carotaj sau foraj cu sondeze. Industria românească este una dintre puţinele din lume care execută o gamă variată de scule de acest tip, căutate pretutindeni. Ele sînt fabricate de Întreprinderea de foraj şi lucrări geologice speciale — Bucureşti, sub denumirea generală DIAROM.

Sînt fabricate în ţară peste 30 de tipuri de coroane cu diamante pentru forajul cu sonde. Printre acestea se află coroana tip ALFA, destinată carotajului cu aer ca fluid de evacuare a detritusului în roci calcaroase, care



dispune de un sistem de canale şi orificii special concepute pentru asigurarea răcirii diamantelor în timpul lucrului. Alte coroane au profiluri foarte diverse cum sînt cele în trepte, pentru roci semi-tari, în „W" — pentru roci tari, cu diamante impregnate, pentru roci abrazive etc.

Concomitent sînt produse în ţară alezoare cu diamante — spirale, de tip RK, precum şi sape speciale. Sapele şi coroanele cu diamante de fabricaţie DIAROM — în imagine — au ca element tăietor diamantul industrial de foraj.

ENERGETICA — 2000

În următoarele două decenii, România îşi propune :

1. Punerea în valoare a întregului potenţial hidroenergetic naţional.

2. Extinderea utilizării cărbunilor şi şisturilor în centralele termoelectrice ; trecerea pe combustibil solid a centralelor care funcţionează acum cu hidrocarburi.

3. Dezvoltarea energeticii nucleare.

4. Valorificarea noilor surse şi tehnologii energetice : geotermică, solară, eoliană, utilizarea biomasei, biogazului, obţinerea hidrogenului combustibil ieftin, gazeificarea subterană a cărbunelui, construirea pe scară largă a pompelor de căldură, a unor noi tipuri de acumulatori electrici, a reactorilor chimico-fizici şi biologici etc.

5. Perfecţionarea metodelor de extracţie şi prelucrare a hidrocarburilor, restrîngerea treptată a utilizării acestora în procesele de ardere directă şi prezervarea lor pentru chimie.

6. Introducerea unor noi tipuri de carburanţi, inclusiv sintetici, pentru mijloace de transport.

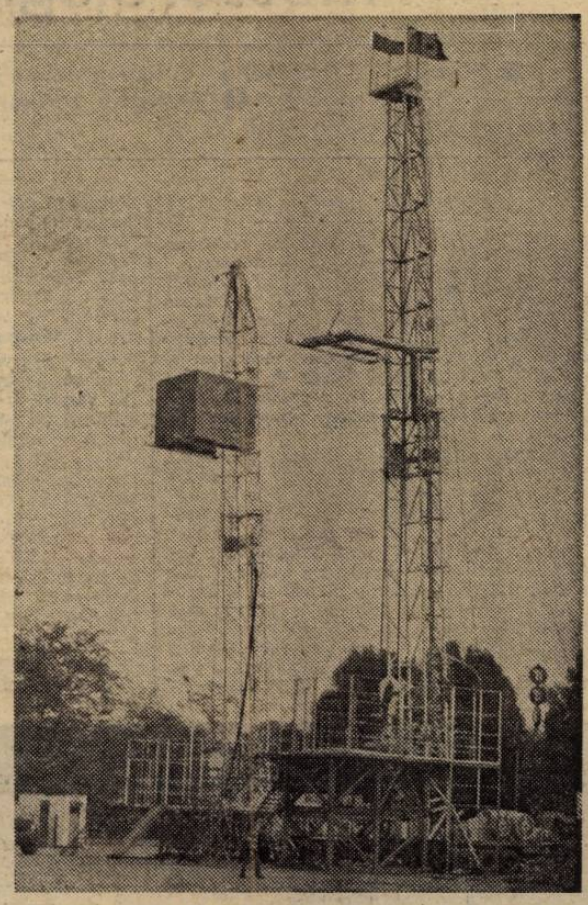
STRUCTURA PRODUCŢIEI ROMÂNEŞTI DE ENERGIE ELECTRICĂ
(în procente)

	1980	1985	1990
Producţia de energie electrică din care:	100,0	100,0	100,0
— hidroelectrică	17,6	20	24
— nucleară-electrică	—	—	17—18
— pe cărbuni şi şisturi combustibile	40,0	55	44
— pe hidrocarburi	39,7	20	5—4
— pe energie solară, alte surse şi resurse energetice recuperate	2,7	5	10

PRODUCŢIA ROMÂNIEI ÎN 1985

- **CĂRBUNI: 85—88,3 milioane tone/an, din care 85 la sută lignit.**
- **ŞISTURI BITUMINOASE: 15—16,5 milioane tone/an.**
- **ŢIŢEI: 12,5 milioane tone.**
- **GAZ METAN: 26,5 miliarde mc.**

UTILAJE MODERNE



În domeniul fabricaţiei de utilaj petrolier, România, ocupă locul trei în lume. Aria de răspîndire a echipamentelor produse în ţara noastră acoperă toate zonele geografice de pe Glob. Una dintre cele mai noi instalaţii româneşti — recent omologată — este cea de foraj F-200 Ec-electrică. Ea este destinată săpării sondelor de adîncimi medii (4 000—5 000 m). Turla sondei se montează la sol şi se ridică întreagă în circa 10 minute. De asemenea oferă o mare siguranţă în exploatare şi o manevrabilitate ridicată.

Performanţele tehnice ale utilajelor româneşti sînt atestate, între altele şi de două recorduri de adîncime : cel al Europei, stabilit în R.D.G. şi al Americii de Sud, marcat în Venezuela, de către instalaţii de foraj fabricate la Ploieşti.

În imagine, instalaţii româneşti prezentate la recenta ediţie a Expoziţiei realizărilor economice naţionale EREN '79.

Pagină realizată de Gh. BRĂTESCU

Solilocvii: Medicina ca stare de spirit

CANCERUL ÎNTRE TEAMĂ ȘI SPERANȚĂ

Aș rezuma intențiile ciclului de solilocvii în cîteva fraze. Cancerul este, evident o *realitate* a lumii organice — și ca atare ea face parte dintre obiectele, fenomenele, procesele studiate de biologie și de patologie. Dar, totodată, el este o preocupare a omenirii, o *preocupare* care depășește interesele unui cerc restrins de specialiști. Este o *amenințare* care plutește, ca o „sabie a lui Damocles" deasupra capetelor oamenilor sănătoși. Este un subiect frămîntat de opinia publică, de speranță și de teamă, ca și o temă în atenția autorităților confruntate : 1) cu o problemă de sănătate publică ; 2) cu reacțiile afective ale bolnavilor și ale celor preocupați : 3) cu eforturile oamenilor de știință și ale . medicilor ; 4) cu o infinitate de factori de mediu și de comportamente umane care favorizează sau defavorizează apariția și dezvoltarea cancerului. În aceste dialoguri cu mine însumi aș dori să trec în revistă, mai puțin teoriile actuale despre geneza cancerului sau succesele terapeutice bazate pe asemenea teorii, cît *aspectele umane* care fac din cancer o problemă care poartă pecetea cadrului cultural-istoric și a cărei rezolvare poate fi ușurată aducîndu-ne aminte că omul nu este numai o specie zoologică, ci este, prin definiție, o ființă socială, cu psihism dezvoltat și generator de cultură.

În ce măsură poate fi considerat cancerul, o „boală a civilizației" ? La această întrebare aș reliefa cîteva elemente, a căror trecere în revistă nu ni se pare inutilă nici pentru specialiști, nici pentru „laici". Mai întîi, trebuie să amintim că boala de care ne ocupăm, a devenit *aparent* mai frecventă odată cu dezvoltarea medicinii și a asistenței sanitare, deoarece mijloacele de depistare și de diagnostic (pozitiv și diferențial) sînt astăzi mai numeroase și au o extindere în masă. În al doilea rînd, creșterea duratei medii a vieții crește *probabilitatea îmbolnăvirilor de cancer*, deoarece (cu unele excepții) cancerul nu este o boală a copilăriei și a tinereții. S-ar putea spune că și stăpînirea tot mai eficace a bolilor infecțioase epidemice, pe de-o parte, contribuie la creșterea probabilității de a ne îmbolnăvi ; pe de altă parte înseamnă o modificare a echilibrului biologiei dintre organism (macroorganism) și mediu, o modificare a echilibrului imunologic — cu repercusiuni asupra cancerogenezei (să nu uităm că există cancere virotice — iar după mulți autori, printre care și virusologii români St. S. Nicolau și școala sa — N. Cajal, E. Nastac etc. probabil că *toate* cancerele se dezvoltă cu colaborarea unor virusuri).

Mai departe : unele cancere au devenit mult mai frecvente din cauza unor factori

● Există „boli ale civilizației" ? ● O etnografie, o istorie, dar și o geografie a cancerului... ● Rolul factorilor antropologici cerebrali ● Cancerul, o problemă culturală ?

ai civilizației tehnice. De două secole cunoaștem cancerul prin gudroane de cărbune, frecvent, altădată, la curățitorii de coșuri. Alți factori de muncă a căror cancerogenicitate a fost descoperită abia după ce s-au produs victime — sînt manipularea substanțelor sau surselor radioactive. Doamna Curie, nenumărați radiologi, muncitori din industria reclamelor luminoase sau din minele de uraniu, s-au îmbolnăvit în acest fel. Nu mai vorbim despre războiul atomic — această pervertire a unor înalte performanțe științifice și industriale.

Dar obiceiurile cancerigene, printre care — în primul rînd — se situează fumatul ? Dacă badijonăm urechile unor iepuri cu gudroane de tutun, în cîteva săptămîni apar noduli neoplazici. Or, fumatul este un obicei al Occidentului modern, „caracterizează" secolele XVII—XX, mai precis *cultura* acestor secole. În alte culturi, tradiționale și exotice, s-au identificat alte obiceiuri cancerigene, cum ar fi mestecarea unor materii iritante, sau ingerarea unor băuturi iritante și fierbinți. Există lucrări ample de geografie a cancerului ; cîndva se credea că explicația răspîndirii inegale a bolii ține, mai ales, de factorii *rasiali;* azi se știe că mai importanți, deseori, sînt factorii pe care i-am numit *etnografici.* Nu s-a scris, însă, o *etnografie* și o *istorie* a cancerului... ar trebui să se scrie o *antropologie* a cancerului.

Să fie legată, într-adevăr *geografia cancerului și de ceea ce aș numi, geografia foamei* și a *sațietății...* ?

Alimentația unei populații depinde de factori economici și culturali ; unii autori o trec printre *factorii sociali* de influențare a sănătății — și nu printre factorii biologici! Revenind la *antropologia cancerului,* vom mai spune că biologia umană are un specific al ei, care nu depinde *numai* de influențe sociale, culturale, psihologice, dar care reprezintă *premisa* acestor influențe. Printre noțiile particulare, amintesc marea dezvoltare a creierului și a controlului cerebral asupra întregii vieți organice. Cu două-trei decenii în urmă, unii autori, adepți ai patologiei nerviste (printre ei și profesorul Titu Vasiliu), au afirmat că, în mod corespunzător, și cancerul uman are particularitățile sale de apariție, dezvoltare, vindecare. Vom relua în alt articol ideea. O cercetătoare cu dublă competență de medic și psiholog, dr. Ecaterina Semen-Negrea, susține că tocmai marea dezvoltare a creierului face din specia *Homo,* organisme predispuse la cancerizare!

Va trebui, așadar să luăm în considerare și eventualitatea stăpînirii acelor factori antropologici cerebrali (sociali, psihologici, culturali), implicați în cancerogeneză pentru a-i transforma în factori de *prevenire* și de *combatere* a cancerului...

Mai mult : în contextul cultural în care trăim, problema trebuie urmărită nu numai ca *proces al organismelor care se îmbolnăvesc sau rezistă,* ci și ca proces al mediului cultural-social, care făurește arme, eficace sau iluzorii, de combatere a unei boli și a unei obsesii... Vom arăta, cu alte cuvinte, că frontul de luptă cuprinde, într-o interacțiune complexă, pe oamenii sănătoși, pe pacienți, pe medici, pe savanți, — și nu în ultimul rînd, pe cei care difuzează informații și rezultate, pe cei care educă, pe cei care influențează opinia publică.

Dr. docent VICTOR SĂHLEANU

Explicarea unor fenomene meteorologice

● Mirajele — fenomene optice produse prin refracția luminii ● Există aurore sonore ? ● Albastrul cerului — într-o viziune mai puțin poetică, aceea a fizicii.

(Urmare din pagina 1)

fenomen optic este produs de refracția luminii în păturile joase ale atmosferei.

Se disting două cazuri: miraj inferior și miraj superior, imaginea virtuală aflîndu-se deasupra sau dedesubtul obiectului. Mirajul inferior se produce deasupra suprafețelor plane încălzite și creează impresia unei pînze de apă. Cel superior se produce pe suprafețele reci, făcînd vizibilă imaginea obiectelor de dincolo de orizont.

Fata Morgana este o formă complexă, rară, de miraj. Fenomenul se produce deasupra suprafețelor de apă și este cauzat de o suprapunere a mai multor straturi de aer cu indici de refracție diferiți.

Aurora. Definită succint, aurora este fenomenul prin care atmosfera înaltă emite lumină vizibilă. Zonele de maximă frecvență a aurorei se află la aproximativ 20° de polii geomagnetici, aurorele fiind vizibile aproape în toate nopțile senine. Pe teritoriul țării noastre, aurorele se văd rar în nopți foarte senine, fără Lună, ca o lumină gri-albă deasupra orizontului. În zonele polare aurorele apar ca perdele sau fascicole de raze colorate în mișcare. Predomină culorile galben-verde și roșu. Au fost reperate fenomene aurorale sonore sau altele care aproape ating solul. Din punctul de vedere al specialistului, asemenea fenomene par a fi iluzii optice și acustice mai degrabă decît fenomene reale.

Aurorele sînt mai frecvente către miezul nopții și în apropierea echinocțiilor. Fenomenul se petrece și în cursul zilei, dar trece neobservat.

Zona de formare a fenomenului se află între 70—1 000 km. Măsurătorile spectrale au arătat prezența liniilor azotului atomic, ale oxigenului și hidrogenului. Culorile caracteristice sînt date de liniile oxigenului 5 577 Å și 6 300 Å. Lumina roșie de la înălțimi joase se datorește azotului molecular. Aurorele, ca și perturbațiile geomagnetice cu care sînt asociate sînt produse de pătrunderea în atmosfera înaltă a fluxurilor de particule solare încărcate care sînt dirijate de cîmpul magnetic terestru în zonele polare ale Pămîntului.

Diferitele forme de aurore provin din procesele de ciocnire primară și secundară ale particulelor cu gazele atmosferice și cu electronii liberi și, probabil, în parte, de la procesele de descărcări electrice ce rezultă ca urmare a generării unor puternice cîmpuri electrice în atmosfera înaltă.

Albastrul cerului este produs de difuzia luminii solare pe moleculele de aer : difuzia Rayleigh. Rayleigh a arătat că pentru dimensiunile moleculelor gazelor atmosferice proporția de lumină difuzată se face invers proporțional cu puterea a patra a lungimii de undă. Lumina care ajunge la observator după difuzia în atmosferă este deci mai bogată în lungimi de unde scurte, albastru și violet, astfel încît cerul, sursa difuzantă, apare albastru (ochiul este puțin sensibil în violet.).

Lumina difuzată pe particole de praf nu ascultă de legea lui Rayleigh, astfel încît aceste fenomene produc o tentă albicioasă pe cerul albastru. Cerul este lăptos în masele de aer conținînd pulberi în suspensie și albastru închis în masele de aer foarte curat.

Radiația bolții cerului. Termen general, definind radiația care este emisă în mod continuu de atmosfera înaltă. Ea este diferită în timpul zilei, noaptea precum și la răsăritul și apusul Soarelui. Fiecare din aceste cazuri particulare ale radiației bolții a primit cîte un nume particular.

Radiația cerului, ziua. Radiația emisă de bolta cerească în timpul zilei, deși este mai intensă decît radiația cerului nocturn, trece neobservată datorită fondului foarte intens al radiației solare difuze.

Radiația cerului nocturn. Radiația emisă de bolta cerească în timpul nopții, respectiv lumina slabă a cerului nocturn este cunoscută și sub numele de „aurora permanentă". Aceasta se măsoară cu fotometrul sau cu spectroscopul, iar cantitatea de lumină este estimată, în medie, la jumătate din lumina unei nopți senine fără Lună.

Linia spectrală verde (5 577 Å) a oxigenului atomic, linia spectrală D a sodiului (5 894 Å) și benzile hidroxilice sînt emisiunile principale ce au fost identificate în spectrul complex al radiației cerului nocturn. Măsurătorile fotometrice pun în evidență prezența unor variații ale intensității cerului nocturn în ciclul solar și variații cu perioadă mai scurtă, similare cu cele ale densității (concentrației) electronilor din ionosferă. Emisiunile cele mai intense sînt localizate la 80—100 km și la 200—300 km înălțime.

Lumina cerului nocturn este produsă de radiația emisă în timpul nopții de reacțiile chimice de ionizare și produșii de disociere ce se formează în timpul zilei sub acțiunea radiației solare ultraviolete asupra atmosferei înalte.

Radiația cerului crepuscular : O intensificare marcată (denumită „fulger crepuscular") a cîtorva linii spectrale în principal linia D a sodiului (5 893 Å) a radiației bolții este constatată la răsăritul și apusul Soarelui. Observațiile variației intensității emisiei măsurate în raport cu unghiul zenital solar permit, în aceste cazuri, să se evalueze distribuția sodiului în diferitele straie ale atmosferei înalte.

Imaginea vă prezintă aurora boreală naturală. În prezent, însă, fizica atomică poate imita perfect natura, creînd pe cale experimentală aceleași fenomene.

Mini-submarin

E foarte interesant să cobori cu echipamentul de acvanaut pe fundul mării, numai că viteza de deplasare este foarte mică, iar perimetrul căutărilor limitat. Pentru a veni în ajutorul cercetătorilor

subacvatici, la Institutul de aviație din Moscova s-a conceput și s-a construit un mini-submarin. El este prevăzut pentru doi oameni, are bune condiții de vizibilitate, lumini bune. Echipat cu motoare speciale, mici, submarinul poate cobori pînă la o adîncime de 20 de metri. Cu ajutorul lui, acvanauții vor putea să exploreze zăcămintele utile, să urmărească fauna de mare adîncime, să controleze starea utilajelor de foraj marin. Acvanauții pot să iasă din submarin și să reintre în el și sub apă. Această lucrare a unor tineri inventatori a fost prezentată la ultima expoziție „Creația tehnico-științifică a tineretului".

Norii de pe Titan

Din cele cinci fotografii ale lui Titan, satelitul planetei Saturn, luate de sonda spațială „Pioneer-11" de la distanța de 356 000 km, una permite observarea unor nori existenți în atmosfera satelitului, (atmosferă compusă din metan, etan, acetilenă și, poate, azot). Din păcate, activitatea solară a bruiat semnalele radio emise timp de 15 minute de sondă, semnale ce cuprindeau informații referitoare la temperatura lui Titan și imaginile luate în infraroșu. Totuși savanții speră să obțină date deosebit de importante în noiembrie anul viitor, cînd „Voyager-1" va trece la numai 4 000 km de Titan.

Panouri din deșeuri de lemn

Specialiștii întreprinderii de prelucrare a lemnului din Csurgo (R.P. Ungară) au pus la punct un procedeu de folosire a u-

nor panouri prefabricate realizate din deșeuri de lemn. Folosirea acestor elemente prefabricate permite unei echipe formate din 6—8 lucrători să construiască un adăpost pentru 500 oi într-un timp scurt.

Demografie medicală

Unul dintre studiile realizate în Franța, asupra legăturii existente între anotimp și cauzele deceselor, dezvăluie cîteva date interesante. Pentru toate vîrstele în general, mortalitatea cea mai mare se înregistrează iarna, iar cea mai mică, vara. În maladiile infecțioase, maximele sînt : primăvara, pentru rujeolă și tuse convulsivă ; iarna, pentru gripă, afecțiuni respiratorii, leziuni vasculare cerebrale, boli de inimă, nefrite. Maxima pentru accidente este vara. S-a observat, de asemenea, că nu există nici o legătură între schimbările de anotimp și bolile canceroase sau ciroza ficatului.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Dilemă...

MARCEL COSTACHE, Comani, jud. Olt

Brigada științifică „Magazin" în județul Botoșani

PERFORMANȚE ÎN ȘTIINȚA CONTEMPORANĂ

VIAȚA — FORMĂ BIOLOGICĂ DE MIȘCARE

● Formele de mișcare chimică, fizică și mecanică ● Complexitatea definiției vieții ● Stadiul actual al cunoștințelor noastre privind materia vie.

DUMITRU ILCU, Dorohoi : O întrebare foarte scurtă : Ce este viața ?

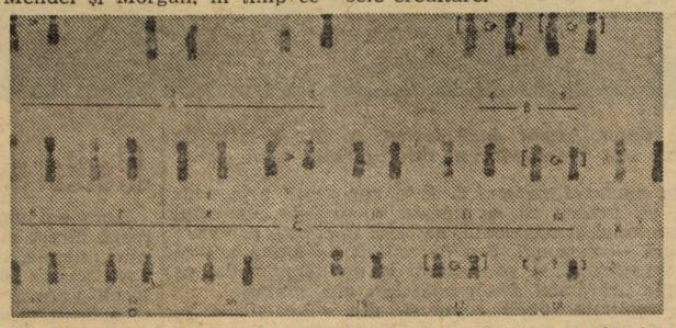
Acad. EUGEN MACOVSCHI: Conform materialismului dialectic, formele superioare de dezvoltare ale mișcării, ale materiei, ale gîndirii înglobează în mod obligatoriu sub un aspect depășit și subordonat toate formele inferioare de dezvoltare, dar se disting de ele, nu se reduc la ele și nici nu pot fi rupte de viață. Înseamnă că viața, formă biologică superioară de mișcare a materiei înglobează formele chimică, fizică și mecanică de mișcare, dar este ceva distinct în ele, nu se reduce la ele și nu poate fi ruptă de ele. La fel și materia vie superior dezvoltată și organizată, înglobează materia nevie dar este ceva distinct de aceasta, nu se reduce la ea și nici nu poate fi ruptă de ea. Știința nu a descoperit însă natura vieții și, de aceea, nu s-a ajuns la definiția ei, chiar dacă în lucrările de specialitate există numeroase definiții care sînt mai degrabă un fel de caracterizări ale vieții, bazate, mai ales, pe însușiri și comportări cunoscute ale materiei organismelor vii. Altfel spus, ele nu sînt definiții propriu-zise. „Viața este modul de existență a corpului albuminoid", arată Friederich Engels: „viața — o forță agresivă asimilatoare care luptă prin reproducere împotriva degradării", susține dr. Gr. Popa: „viața este însușirea unor sisteme deschise, capabile de asimilare, catabolism, expresie, creștere, înmulțire, ereditate, evoluție, dotate cu autofuncție și cu autoreglare", notează W. Roux; „viața este o stare foarte stabilă a materiei care folosește pentru elaborarea reacțiilor conservatoare informația codificată prin stările diferitelor molecule", spune A. Leapunov. După cum se observă nu există o unitate de păreri în ceea ce privește definiția vieții, așa cum încă nu s-a ajuns la o părere unanim acceptată nici în privința materiei organismelor vii, purtătoarea vieții. Se ridică de aceea cu acuitate problema unei definiții a vieții care să scoată în evidență ceea ce se cunoaște și nu se cunoaște în legătură cu ea. În ceea ce mă privește trebuie să spun că „viața este un fenomen de esență material, deocamdată necunoscut, ce se manifestă la nivelul materiei vii a cărei natură încă nu este pe deplin lămurită". Fără îndoială, nici această „definiție" a vieții nu rezolvă incertitudinile, dar spre deosebire de celelalte arată limpede stadiul actual al cunoștințelor noastre cu privire la viață și materia vie.

EREDITATEA PSIHICĂ

● Ereditatea nu este o simplă transcriere a însușirilor părinților, ci o „zestre genetică" ● Ereditatea nucleară și ereditatea citoplasmatică ● Teza caracterelor eredității a lui Lamarck a fost infirmată.

GHEORGHE GROSULEAC, Rădăuți : Ce ne puteți spune despre ereditatea psihică ?

Prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU: După cum se știe, ereditatea este transmisia de specificitate, de „mesaje" specifice de-a lungul generațiilor. Desigur, aceste „mesaje sînt codate — în forma codului genetic — în acizii nucleici și sînt supuse combinărilor, erorilor de copiere, mutațiilor. Cu alte cuvinte, ereditatea se află strîns legată de ceea ce numim problematica unității în diversitate a lumii vii. Mai precis, ereditatea este legată strîns de problema conservării în timp a tipului speciei, a individualității, a varietății individualității, a genezei noului în curs de evoluție. Trebuie să precizăm însă că ereditatea este o „moștenire" („zestre ereditară") de la părinți, dar nu o transcriere a însușirilor părinților ci a genelor acestora, care pot să nu se manifeste la părinți, cum a arătat Mendel. În momentul de față, deosebim o ereditate nucleară în cadrul căreia purtătorii sînt cromozomii și una citoplasmatică. Legile de bază ale acestei eredități au fost descifrate de Mendel și Morgan, în timp ce mecanismele biochimice au fost puse în evidență abia acum 20 de ani (și numai parțial). De fapt, ereditatea caracterelor morfologice și biochimice este mult mai bine cunoscută decît ereditatea însușirilor psihice, care este atestată, la animale, de datele etologiei, iar la om de studiul aptitudinilor familiale și de compararea gemenilor. În momentul de față se poate spune cu certitudine că ceea ce învață părinții nu se transmite la copii, biologia modernă infirmînd teza „caracterelor eredității" susținute de Lamarck. De asemenea, se poate afirma că diversitatea psihologică umană are și o rădăcină ereditară, cel puțin pentru constituție, biotip, comportament. Ceea ce e ereditar nu coincide însă totdeauna cu ceea ce este congenital, „din naștere" — diversele caractere ereditare apar la diferite momente ale vîrstei — sau cu ceea ce este familial — unele note comune într-o familie țin de obiceiuri comune, de influențe de mediu comune. În concluzie aș vrea să spun că eredobiologia se numește curent genetică și nu trebuie să se confunde cu psihologia genetică. În ordinea psihologică interesează premisele ereditare.



Mesajele genetice sînt înscrise în acizii nucleici, mai ales în cromozomi.

FIZIOLOGIA ȘI ȘTIINȚELE CONEXE

● Realizarea unui ansamblu conceptual, morfofuncțional al organismului ● Nivele de organizare a materiei vii : celular, subcelular, molecular ● Școala românească de fiziologie.

LUCA SERGIU, Dorohoi : Care este stadiul actual al dezvoltării fiziologiei ?

Dr. MARCEL ULUITU : Mai întîi este bine să arăt că fiziologia se definește ca acea ramură a științelor biologice și medicale care se ocupă cu studierea și înțelegerea mecanismelor și proceselor de reglare prin care se asigură integritatea funcțională a viețuitoarelor în toate etapele lor de dezvoltare și în cele mai diverse condiții. Sub raport metodologic, ea se folosește de experimentul pe animal, de observația și determinările funcționale pe om, de metodele și concepțiile științelor pozitive, în vederea realizării unui ansamblu conceptual, morfo-funcțional al organismului. Fiziologia utilizează, în același timp, o aparatură tot mai fină, mai precisă și mai complicată, cu ajutorul căreia abordează relațiile funcționale la nivele tot mai mici și de integrare și organizare a materiei vii : celular, subcelular, molecular.

Apropierea tot mai mare, la nivel molecular a fiziologiei și științelor conexe de fizică, chimie-fizică, matematică etc., permite efectuarea, în prezent, a unor cercetări complexe de graniță cu participarea specialiștilor din diverse științe. În același timp, achizițiile obținute prin aceste cercetări sînt confruntate cu funcțiile organismului întreg, viu. Prin aceasta am definit, de fapt, direcțiile de dezvoltare ale cercetării de fiziologie care au în vedere cunoașterea proceselor și mecanismelor intime celulare, subcelulare și moleculare ce stau la baza funcționării organismelor și modul cum aceste mecanisme sînt integrate la nivelul organismului întreg. De altfel, în acest context, se înscriu și cercetările școlii românești de fiziologie al cărei exponent de marcă a fost D. Danielopolu.

„MITUL" INIMII ȘI CHIRURGIA CARDIACĂ

● Chirurgii practicieni și primele succese cardiace ● Ce poate să rezolve chirurgia în acest domeniu.

IACOB HALER, Botoșani : Care este stadiul actual al chirurgiei cardiace ?

Dr. CORNELIU ZEANĂ : În jurul inimii s-a țesut din cele mai vechi timpuri o atmosferă de mit, o aureolă de legendă și chiar de superstiție. Explicația acestui fapt constă în aceea că, deși o serie întreagă de organe ale organismului uman sînt „vitale" (indispensabile vieții) suprimarea funcției cardiace provoacă moartea în mod instantaneu, fapt care a condus, într-o anumită perioadă empirică a cunoașterii umane la apariția unor concepții idealiste, cum ar fi vitalismul. Multă vreme chirurgii au privit de altfel, inima ca pe un organ „tabu" de care nu cutezau să se atingă. Acest mit a fost spulberat însă de chirurgii practicieni care au fost puși în situația de a rezolva plăgi cardiace. Astfel, în 1896, la Frankfurt, Rehm comunică primul caz de supraviețuire a unui astfel de bolnav, iar în 1900 Gheorghe Nanu operează cu succes o plagă cardiacă. În anii următori, chirurgia cardiacă se dezvoltă vertiginos ajungînd la transplantul cardiac realizat în 1976 de C. Barnard, după ce, încercarea anterioară a lui Hardy de a transplanta unui om o inimă de cimpanzeu, eșuase. În prezent, posibilitățile chirurgiei cardiace sînt extrem de largi. Cu ajutorul ei se rezolvă, total sau parțial, anomalii congenitale, se operează boli valvutare, în care se fac intervenții corective sau implantări de valvule naturale sau artificiale, se fac intervenții de revascularizare cardiacă, etc. În prezent, trebuie însă militat cu consecvență pentru crearea unei mentalități chirurgicale în unele boli de inimă avînd în vedere atitudinea de rezervă exagerată ce mai dăinuie uneori, atît în sînul populației, cît și la anumiți medici. Inima, privită prin prisma secolului XX, este lipsită de vălurile legendei, de atmosfera de mit.

Metodele de investigare moderne pătrund tot mai profund în mecanismele intime ale organismului uman

PROCESUL DE MAGNETIZARE

● Ce este anizotropia magnetică ● Direcțiile cristalografice ale materialelor ● Structura internă ordonată a materialelor ● Descoperirea unor proprietăți sau evidențierea unor proprietăți vechi pe materiale noi.

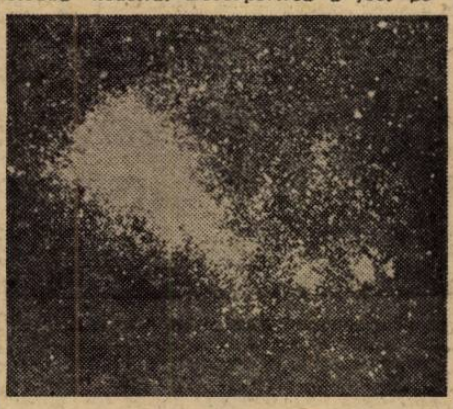
CORNELIU VASILIU, Botoșani : În fizică există foarte multe noțiuni complexe și extrem de spectaculoase, printre care se numără și cea de anizotropie. De fapt, ce este anizotropia magnetică ?

Dr. VIOREL FLORESCU : Se știe că procesul de magnetizare ce are loc într-un material magnetic prezintă un anumit grad de anizotropie care diferă de la un material la altul, această proprietate fiind caracteristică fiecărui material. Dar, — așa cum m-ați întrebat — ce este anizotropia magnetică ? Mai întîi, trebuie să precizez că anizotropia este noțiunea opusă „izotropiei" și indică o anumită preferință a proprietăților unui material în funcție de diferite direcții de magnetizare ce se pot trasa prin acesta. Astfel, dacă asupra unui material magnetic se aplică un cîmp magnetic materialul își modifică proprietățile preferențiale în funcție de direcția după care s-a aplicat cîmpul magnetic. După anumite direcții, energia magnetică consumată pentru a aduce materialul la saturația magnetică este mai mică, în comparație cu oricare altă direcție ce s-ar alege prin materialul respectiv. De aceea, fizicienii au numit această direcție favorabilă, direcție de ușoară magnetizare și au constatat că ea corespunde cu una din direcțiile cristalografice ; altfel spus ea corespunde cu una din direcțiile după care este alcătuit materialul respectiv prin aranjarea atomilor care îl formează. Concluzia clară care apare este că anizotropia magnetică este direct legată de structura internă ordonată a materialului. Iată însă că, în procesul cunoașterii, apar noi pași surprinzători prin descoperirea unor proprietăți sau evidențierea unor proprietăți vechi pe materiale noi. Se descoperă astfel în 1974 proprietăți de anizotropie magnetică pe materiale care nu prezintă ordonare în structura lor internă, adică pe materiale amorfe.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

O coroană a galaxiei noastre

Doi cercetători de la Universitatea Wisconsin au pus în evidență un strat de gaz cald (10 000 grade), care înfășoară galaxia noastră. Această coroană galactică, ajungînd pînă la 25 000 ani lumină de marginile Galaxiei, amintește prin unele detalii, de coroana solară, acea „atmosferă" incandescentă care înconjură steaua noastră. Descoperirea a fost posibilă datorită satelitului internațional I.U.E. Acest veritabil telescop a permis obținerea de spectre ale luminii stelelor sau astrelor îndepărtate. Pentru prima oară astronomii au putut observa stele individuale foarte calde din alte două galaxii ca a noastră, galaxii cu forme neregulate considerate sateliți ai Galaxiei noastre situate la aproximativ 180 000 ani lumină. Coroana Galaxiei noastre ar putea fi formată prin pierderea progresivă sau violentă a materiei solare situate în discul sau în preajma Căii Lactee. Originea exactă (explozia de nove, supernove, vînturi stelare sau nebuloase planetare) rămîne misterioasă. În orice caz această coroană gazoasă marchează frontiera între materia galactică și vidul intergalactic despre care se știu încă foarte puține lucruri, dar în care Galaxia noastră se deplasează fără încetare.

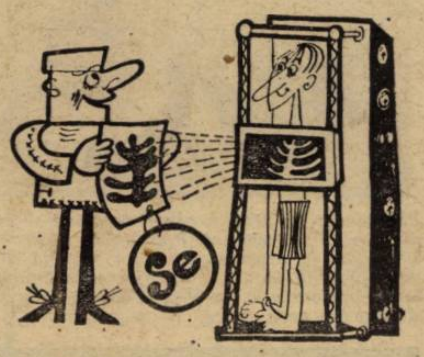


Dispar pădurile tropicale umede ?

Uniunea Internațională pentru Păstrarea Naturii (U.I.C.N.) a inițiat o strategie mondială destinată scopului nobil al apărării naturii, strategie elaborată cu sprijinul a numeroși oameni de știință din lumea întreagă. În cadrul acestei strategii, U.I.C.N. a alcătuit o listă a ecosistemelor prioritare. În fruntea listei, sînt trecute pădurile tropicale umede. Ce a determinat stabilirea acestei priorități ? După datele furnizate de Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură (O.A.A.), ritmul actual de distrugere al pădurilor tropicale umede este de 20 ha. (50 acri) pe minut. Din cei 15 920 000 km² de astfel de păduri, 40 la sută au fost deja distruși datorită unor tăieri neraționale folosirii arborilor drept lemn pentru încălzire. Au dispărut deci, esențe prețioase de arbori, cele mai multe dintre aceste specii fiind necunoscute. Totodată, au fost studiate foarte puține din cele care au supraviețuit.

Electrocardiogramă

Un grup de oameni de știință din R.S.S. Lituaniană au conceput un electroradiograf, un aparat cu raze X care imprimă imaginea nu pe peliculă, ci pe o placă de



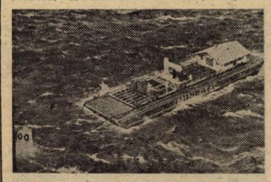
seleniu ca electrografele sau xeroxurile. De pe placa de seleniu imaginea se transpune pe hîrtie. În comparație cu radiografiile obișnuite, imaginea electrografică e mai contrastantă, ea abundă în detalii. Plăcile de seleniu revin mult mai ieftin decît cele folosite pînă în prezent. La Uzina de mijloace de automatizare din Kaunas s-a organizat o secție specială unde se produc plăci de seleniu pentru electroradiografii.

Tratamentul astmului

Peste 8 000 de bolnavi, suferind de astm au fost tratați într-o mină de sare situată lîngă satul Solotvino din U.R.S.S. În această mină au fost instalate 300 de paturi în care pacienții trebuie să rămînă aproximativ o lună și jumătate pentru a respira aerul bogat în clorură de sodiu. După cum a declarat directorul spitalului din localitate, această formă de tratament permite copiilor să se imunizeze contra astmului, pe toată viața.

Electricitatea produsă de oceane

Prima platformă producătoare de energie electrică avînd drept unic carburant marea, a fost inaugurată în Hawaii. Acest generator flotant, numit Mini-Otec, utilizează diferența de temperaturi existentă între apa de suprafață și aceea mai rece din adîncuri, făcînd posibil un transfer de căldură. Acesta condensează și vaporizează amoniacul care antrenează o turbină producătoare de curent electric. Gazul ieșit prin turbină trece de-a lungul unui alt dispozitiv care îl lichefiază cu ajutorul apei reci pompate de la 650 metri de sub platformă. Este vorba de un ciclu închis în care amoniacul este în mod constant reutilizat. Instalația are o putere de 50 kW din care 15 kW servesc echipamentării acumulatorilor, ceilalți 35 kW permițînd funcționarea stației flotante (pompe, lumină și alte instrumente). Această stație este considerată de către constructori un «centru de încercare care va permite să se demonstreze posibilitatea tehnică a utilizării resurselor termice ale oceanului. Mini-Otec prefigurează giganticele stații ale viitorului.



Date noi despre Calea Lactee

Potrivit unor opinii recente ale astronomilor, în Calea Lactee s-ar afla aproximativ 5 000 de nori de gaze reci, fiecare cuprinzînd o cantitate de materie echivalentă cu masa a circa 500 000 de sori. Acești nori sînt obiectele cu masa cea mai mare din galaxia noastră, depășind chiar și formațiunile de stele globulare. (Aproximativ 200 dintre acestea au mase de peste 100 000 de sori). Datele prezentate sînt rezultate la care au ajuns unii radioastronomi americani în urma unei cercetări efectuate cu ajutorul a două antene parabolice extrem de sensibile. Norii de gaze au un diametru de aproximativ 200 ani-lumină și se află situați într-un inel larg aflat între 12 000 și 24 000 de ani-lumină-distanță de centrul Galaxiei. (Sistemul solar se află la 30 000 ani-lumină de centru). Norii sînt formați din particule de praf și din gaz interstelar. Ei au fost înregistrați pe baza radiației electromagnetice a moleculelor de monoxid de carbon. Vîrsta norilor ar fi de 100 milioane de ani. Longevitatea lor explică într-un fel și moleculele complicate pe care le conțin.

Statui de animale vechi de 7 000 de ani

Săpături efectuate în zona cursului mijlociu al Tisei (R.P. Ungară) au permis scoaterea la lumină a unui mare număr de obiecte de artă, a căror vechime se ridică la circa 7 000 ani. Populațiile din acea perioadă se ocupau, așa cum rezultă din descoperirile făcute, cu creșterea animalelor și agricultura. În cinstea: statui de urși, datînd din acea epocă.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Frățiorii veseli

VIOREL P., Orăștie

magazin **enciclopedie**

MOLECULELE NUCLEARE

● Ce este un nucleu atomic? ● Nuclee asociate în sisteme complexe ● Stările cvasimoleculare și obîrșia elementelor ● O ramură nouă a fizicii – fizica ionilor grei.

Oricît de mult s-ar fi vorbit în ultimele decenii despre nucleul atomic, nimeni nu afirmă că s-a spus totul. Este, în primul rînd interesant de amintit că, în nucleu, acționează toate tipurile de forțe cunoscute în natură, afară de forțele gravitaționale. Nucleul atomic este partea internă a atomului, în care se află concentrată aproape integral masa acestuia ; orice nucleu e constituit din nucleoni, adică protoni și electroni, afară de nucleul de hidrogen, care nu are decît un singur proton. Să ne mai amintim că, în timp ce molecula este o diviziune ce mai pășitoare a lumii inconjurătoare și totodată toate însușirile acelei substanțe, în atom pătrundem ca într-o lume cu totul diferită, supusă parcă altor legi. Cu atît mai mult, nucleul atomic este un obiect uluitor prin imensa varietate a fenomenelor ce se petrec în el. La descrierea fenomenelor nucleare concurează azi cele mai deosebite ramuri ale fizicii, de la teoria radiației și hidrodinamică, la fizica supercon-ductibilității ș.a.m.d.

În zilele noastre, fizicienii atrag atenția asupra faptului că multe fenomene nu pot fi înțelese decît dacă se ia în considerație că în nucleu se efectuează două tipuri simple de mișcare : o mișcare singuratică a unui nucleon într-un oarecare cîmp mediu creat de toți ceilalți nucleoni, și o mișcare colectivă, ordonată, a nucleonilor, ce se manifestă în oscilații de diverse genuri ale substanței nucleare și în rotația nucleului integral. Dar, în ambele situații, nucleul se socotește a fi alcătuit din substanță nucleară uniformă, avînd aceeași densitate înăuntrul nucleului. Pe de altă parte însă, pe lîngă cele două forme simple de mișcare, s-a presupus mai demult că ar mai putea exista una : o mișcare autonomă a unui grup de nucleoni corelați (așa-numiții clusteri). Cu aceasta ajungem să lămurim aparentul paradox al expresiei „moleculă nucleară", căci de fapt grupurile de nucleoni nu sînt molecule (ele se mai numesc și cvasimolecule), ci numai niște sisteme — fiecare sistem alcătuindu-se din două sau mai multe nucleoni. Se pare că durata de existență a unui atare sistem ar fi destul de mare. Savanții au exemplificat ideea de moleculă nucleară (sau formație de tip cluster) în primul rînd prin binecunoscuta particulă alpha, care este nucleul atomului de heliu, compus din doi protoni și doi neutroni, și totodată e un grup de nucleoni caracteristic printr-o foarte puternică coeziune internă de vreme ce pentru a sfărîma această coeziune e necesară o energie de 20 megaelectronvolți.

Cînd, după anul 1960, a fost reluată problema structurilor cvasimoleculare ale nucleului atomic, constatîndu-se în laborator că structura de tip cluster e caracteristică numai anumitor nuclee, s-a ajuns deocamdată la concluzia că pentru a detecta stările nucleare de cluster, care amintesc de o moleculă cu două nuclee, există anumite inconveniente ce depind de absența unei teorii satisfăcătoare a reacțiilor nucleare provocate de ioni grei, ca și de altminteri de terenul absolut nou al acestei arii de cercetare. Cu toate acestea, unii fizicieni au propus drept una din căile eficiente alegerea unei reacții nucleare în care se va putea demonstra de pildă transmisia directă a particulelor alpha, iar apoi se vor putea obține informații asupra miloacelor fisiunii nucleare anumite din asemenea stări. Anii din urmă au adus și utile îmbunătățiri. Astfel, pentru investigarea particulelor alpha în condițiile de o perioadă enormă de timp pentru a o recon... ...ttui și aceasta nu-mai dacă e pos... sa este infinit m...

O imagine rară din tainele materiei nucleare : moment de coincidență între deutroni și particulele alpha, în timpul fisiunii nucleului atomic

sens o moleculă nucleară. Însă reacțiile nucleare cu ioni grei de energii înalte constituie un domeniu în fizică încă insuficient elucidat ; într-adevăr, în virtutea unor cauze ipotetice, formarea particulelor alpha joacă un rol deosebit în dinamica procesului respectiv ; în acest sens, unii propun ipoteza că în anumite cazuri ar apare stările superdensă a materiei nucleare (adică tocmai acea nouă formă de existență a materiei nucleare, preconizată recent), unde nucleele de heliu legate printr-o înaltă forță de coeziune nu sînt altceva decît tocmai cărămizile elementare ale acestei faze superdense a materiei. Mai este important de reținut că structurile de tip alpha-cluster, despre care s-a vorbit, își mențin uimitor stabilitatea chiar în situațiile unor energii superioare cînd orice alte tipuri nucleare se amestecă între ele, fuzionează.

Printre alte consecințe științifice importante ale cunoașterii structurilor cvasimoleculare ale nucleelor atomice, care, firește, nu au pentru savanți o valoare abstractă, se citează în ultimul timp de pildă ipoteza asupra procesului de evoluție a stelelor, ipoteza obîrșiei elementelor componente ale Universului (elementele din binecunoscutul tabel periodic), deopotrivă cu unele proiecte ipotetice de obținere a energiilor înalte și puțin costisitoare, atît de rîvnite azi de întreaga omenire.

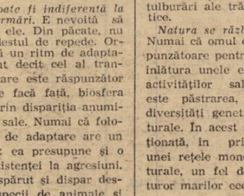
V. NEAMȚU

Eșantion tipic al zonei semideserticе, situat în nordul Mexicului, deșertul Mapimi oferă cercetătorilor posibilitatea studierii influenței faunei, în special a vițelor, asupra ecosistemului.

Cu sau fără voia lui, omul a lezat și lezează natura. Uneori, chiar grav. Anumite fenomene provocate de intervenția umană în ecosistemele naturale pun adesea, în pericol, echilibrul ecologic al biosferei. Natura nu rămîne insensibilă la aceste comportări. Ea reacționează continuu pentru a-și menține sau chiar a-și reface echilibrul, acolo unde s-a deregiat. Unii savanți ai lumii contemporane afirmă că „mama natura" se răzbună pe noi atunci cînd distrugem unul sau altul dintre elementele componente ce alcătuiesc o comunitate naturală. Așa să fie ?

Echilibrul ecologic al biosferei a devenit fragil în mai multe puncte ale sale Terrei. Unul este reducerea suprafeței ocupată de pădurile tropicale ale Asiei de Sud și Americii de Sud. De la un an la altul, acestea pierd de verdeață se micșorează. Este foarte grav acest fenomen ? Academicianul sovietic Vladimir Sokolov declară, într-un interviu acordat publicației „Informations UNESCO" : „...pădurea tropicală este un sistem extrem de complex, alcătuit din sute de elemente componente". Este nevoie de o perioadă

Concurența între... lerbivore sălbati... pînă la broaste te... foarte acută în... zonele semideșerti...



...e speciile animale... ...ce, rozătoare etc. ...toase gigant — este ...onditiile grele din ...ce.

ECHILIBRUL BIOSFEREI

● Efectele unor transformări ale ecosisteme... ...nelor ● Biosfera se apără, simplificîndu-se ● Riscul unor tulbu... ...rări ale trăsăturilor genetice ● Natura se răzbună ? ● Păstr... ...area unor eșantioane ale diversității genetice a sistemelor na... ...turale.

Examinînd istoria veche a Cretei, un lucru uimitor îi sare în ochi celui ce parcurge etapele civilizației minoice : de la „o epocă greoaie și primitivă se produce, inexplicabil, un salt spre o epocă de rafinament, grandioare, strălucire. Arthur Evans vorbea, în respectivul context, de „o spiritualitate maturată spontan". Aceasta este așa-numita „epocă a palatelor", acreditînd un „stil al palatelor" de o pregnantă originalitate, cu atît mai mult cu cît nu-și găsește egal sau corespondent în epocă. Apropierile s-au făcut doar cu arhitectura vilelor romane sau construcțiile occidentale ale Barocului, ce, doar ele, le pot egala în îndrăzneală și fast. În orice caz palatul din Cnossos, numit de grecii Labirintul, era atît de măreț și de străluciтor încît rivaliza cu palatele Mesopotamiei și Egiptului.

La hotarul dintre mileniile III și II î.e.n., în Creta încep, așadar, să se construiască palate. Concepția lor impune imaginea unei puteri maritime. Fortificațiile lipsesc, ceea ce indică un popor pașnic, interesat de agricultură, comerț, navigație. În Iliada și Odiseea, scrie Fr. Matz, Homer vorbea despre această insulă ca fiind înzestrată cu 90 de cetăți, populată de cinci triburi. Legendele despre Ariadna și Minos intraseră și ele în circulație. Numeroase indicii găsite în piramidele și palatele egiptene sugerează un schimb comercial dezvoltat cu Egiptul. Tot atît de bruse, se produce o evoluție a meșteșugurilor. Ceramica, impodobită cu desene marine și vegetale folosește roșul și portocaliul. Unele pahare ating finețea portelanului. Podoabele sînt complicat făcute, „o adevărată broderie de pandative și lănțișoare pe care se desfășoară arta și meșteșugul".

Interviul nostru

TERAPII MODERNE (II)

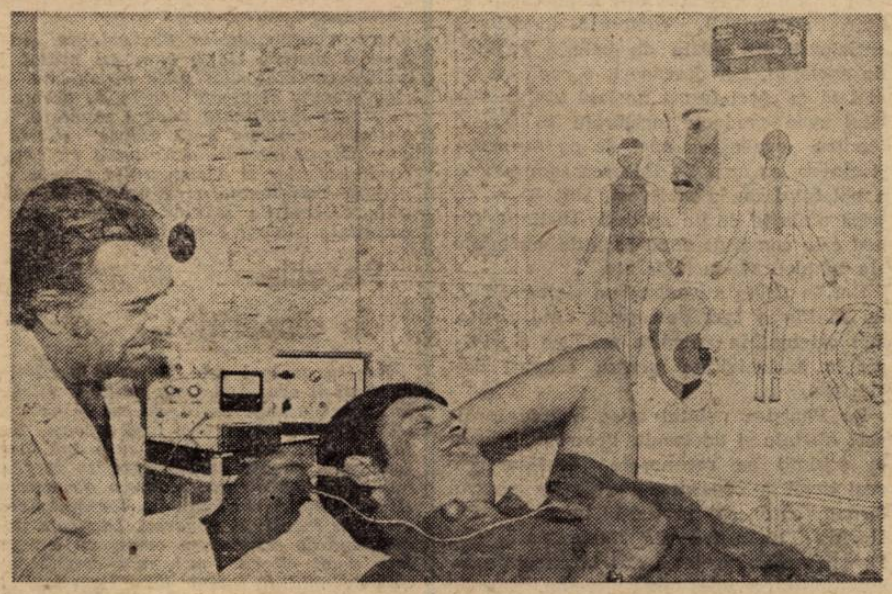
Convorbire cu dr. SABIN IVAN

● Se apelează din ce în ce mai mult la remediile naturale ● Riscul excesului de medicamente ● Bioterapie sau chimioterapie ? ● O nouă disciplină : bioterapia informatică ● Rolul sărurilor minerale în organism ● Aportul de minerale în doze mici şi progresive permite celulelor să se refacă ● Apa de mare ca medicament.

— Stimate tovarăşe doctor, ne-aţi vorbit în prima parte a acestui interviu despre auriculopunctură, care este socotită astăzi una din terapiile moderne. Ştiu însă că sînteţi interesat de toate noutăţile ştiinţei medicale. Aşadar, în continuarea materialului nostru intitulat „Terapii moderne" vă întreb ce înseamnă bioterapia de care se vorbeşte atît de mult, care este obiectul său ?

— Dacă realizarea embrionului uman în eprubetă nu mai este o fantezie, dacă se întrevăd posibilităţi de intervenţie utilă cu ajutorul geneticii celulare şi moleculare, evoluţia vertiginoasă a ştiinţelor medicale este de necontestat. Şi totuşi, ca un paradox, se fac tot mai des auzite voci care pledează pentru o medicină naturală, nenocivă, nepoluantă. Un sondaj efectuat în Franţa indică un procent de 34 la sută din cei interogaţi care apelează la remedii naturale, renunţînd la medicamentele clasice. Bioterapia — termen creat de doctorul Julian (Franţa) — este un ansamblu de mijloace terapeutice, biologice şi naturale, ce ţin cont de complexitatea individului. Dintre aceste mijloace amintim homeopatia, acupunctura, fitoterapia, organoterapia, metaloterapia, gemoterapia, fizioterapia etc., fără a uita dietetica şi psihoterapia. Este greu de crezut că administrarea unor substanţe în cantităţi infime se poate solda cu vindecarea unei suferinţe. Şi, totuşi, practica homeopatică o demonstrează.

Interesant ni se pare faptul că jumătate din populaţia Franţei pledează pentru introducerea acestor mijloace terapeutice în programa de învăţămînt a facultăţilor de medicină. Cauzele ce au repus în drepturi bioterapia sînt multiple. Pe primul loc se situează riscul medicamentelor, chiar la medicamente banale ca aspirina sau piramidonul. În acest context, se apreciază că, în anul 1985, 50 la sută din boli vor fi iatrogene. Se mai ştie că bolile produse prin administrarea medicamentelor ar fi pe locul patru pe lista flagelelor sociale, după bolile cardiovasculare, cancer şi accidente de circulaţie. Bioterapia ne pune la dispoziţie mijloace ieftine, la îndemîna oricui, în contrast cu chimioterapia modernă, ce lansează pe piaţă medicamente scumpe, uneori neverificate suficient. O statistică din anul 1972 din S.U.A. ne arată că s-au efectuat 200 de milioane de prescripţii medicale, dintre care 8 la sută cu medicaţie hipnotică. Or, se ştie că din cele peste 250 specialităţi farmaceutice hipnogene nici una nu vindecă insomnia. Nu este oare mai indicat să apelăm la plante, la acupunctură ? În ultimul timp, asistăm la modernizarea bioterapiei. Graţie procedeelor de analiză este posibil ca mecanismul de acţiune şi proprietăţile biologice ale unei plante să fie mai bine înţelese. Ordinatorul a permis scoaterea din empirism, stabilirea de reguli precise de prescripţii şi de dozare perfect adaptate nevoilor organismului, toate datele fiind inventariate printr-un bilanţ biologic complet. Astfel a luat naştere o nouă disciplină — bioterapia informatică — ce deschide noi perspective pentru aceste vechi remedii.



Doctorul Sabin Ivan în timpul unei şedinţe de auriculoterapie

— Ce se înţelege prin metaloterapie şi oligoterapie ; ce importanţă au în terapeutică ?

— Mineralele — fie sub formă de oligoelemente, de praf de rocă eruptivă sau sedimentară — influenţează în permanenţă organismul uman, sănătatea lui, de la naştere pînă la moarte. În 1912, Gabriel Bertrand observă că sărurile minerale prezente în vegetale se găsesc în mod egal şi în corpul omenesc — în doze infinitezimale — avînd un rol deosebit în unele reacţii biochimice. Este ceea ce numim oligoelemente. Aportul de minerale necesare organismului se obţine prin alimentaţie sau prin medicamente. Bioterapeuţii recomandă tratamentul cu metale, indicînd unele roci în stare naturală (litoterapia). Un exemplu : lepidolitul se recomandă în caz de oboseală şi insomnie datorită conţinutului său în fier, litiu, aluminiu ; blenda în diabet şi parazitoze ; cuprul asociat cu vitamina C în boli infecţioase acute, permiţînd astfel, adesea, evitarea antibioticelor. Pionierul acestei noi metode — metaloterapia —, dr. H. Picard comunică rezultate remarcabile prin administrarea de oligoelemente în tratamentul artrozelor ; fluorul în osteoporoză, fosforul în contracturi musculare, potasiul în cazuri cu tendinţă inflamatorie. Mineralele în doze mici şi progresive permit celulelor să se refacă, să-şi recapete vitalitatea. Acesta este obiectivul unei metode — micromineraloterapie dinamizată (un fel de homeopatie). De o mare circulaţie se bucură tratamentul cu argilă, care se administrează pe cale internă sau externă în foarte multe afecţiuni. Mineraloterapia n-ar fi altceva decît o întoarcere la sursă, deoarece „lumea" a fost mai întîi minerală, vegetală şi apoi animală.

— Apa de mare este şi ea extrem de bogată în oligoelemente. Care este influenţa sa asupra sănătăţii noastre ; de ce este socotită un medicament ?

— Biologul francez Rene Quinton a demonstrat că apa mării ar avea aceleaşi calităţi ca şi mediul organic intern. Amestecul constant din minerale simple îi conferă caractere fizice şi chimice binefăcătoare sănătăţii. S-a încercat ca apa mării să fie reconstituită din produşi chimici asemănători, dar fără succes. Conţinînd din abundenţă substanţe organice (faună şi floră microscopică) apa de mare are calităţi antibacteriene şi antibiotice. Ea se recomandă cu succes în cură internă în stări de demineralizare, debilitate fizică, gută, diabet, obezitate. Recoltarea se face departe de ţărm, de la o adîncime de 20 metri. Se prescriu 3 linguri pe zi, îndulcită cu zahăr. Sarea de mare nerafinată, prin conţinutul său în magneziu, iod, brom, cobalt, fluor constituie un adjuvant de bază în alimentaţie, datorită rolului catalizator ce-l are în numeroase procese chimice. Sarea de mare se mai recomandă sub formă de gargară, comprese sau cataplasme. Un rol binefăcător îl au băile în apa de mare, care, împreună cu expunerea în aerul bogat ionizat şi la soare, fac obiectul thalasoterapiei. Apa de mare se mai poate administra şi sub formă de spălături locale în unele afecţiuni ginecologice sau sub formă de aerosoli în unele afecţiuni O.R.L.

— Există vreo legătură între fitoterapie şi homeopatie ?

— Planta este un medicament biologic, cu acţiune blîndă, progresivă, ce se adaptează perfect condiţiilor fiziologice. Deoarece administrarea îndelungată a unor plante poate avea uneori efecte toxice, cercetătorii au căutat să evite aceste inconveniente, administrînd plantele nu sub formă de infuzii, decoct, ci sub forme mult mai practice, mai bine adaptate vieţii noastre moderne : comprimate, supoziţoare, lichide de injectat, picături etc. Astfel a luat fiinţă fitoterapia modernă, care pune în valoare principiile terapeutice ale lui Hippocrate — legea similitudinii şi legea contrariilor. Dacă se administrează, de pildă, mai puţin de cinci picături de beladonă în tinctură, ea va suprima simptomatologia asemănătoare celei care ar fi provocată de o doză toxică. Acţiunea se supune legii similitudinii, lege de bază, de altfel, a homeopatiei. În schimb, dacă se administrează mai mult de cinci picături de beladonă, ea acţionează după legea contrariilor, producînd un efect siderant subtoxic. Fitoterapia modernă deschide două cîmpuri de cercetare : analiza chimică a surselor vegetale şi cercetarea farmacodinamică.

COMAN ŞOVA

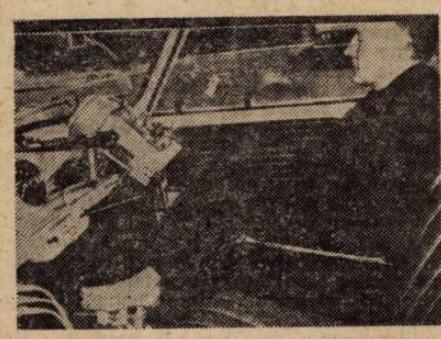
Foraj de mare adîncime

Elaborarea proiectului unei sonde de foraj la mare adîncime — 15 km —, în masivul central din Zaporojie, va ajuta mult oamenii sovietici de ştiinţă să cunoască configuraţia subsolului Terrei.

Pentru această a treia sondă de foraj supraadînc — primele două funcţionează în peninsula Kola şi lîngă oraşul Satli din Azerbaidjan — a fost aleasă zona Zaporojie întrucît, în acest loc, mantia superioară a pămîntului este separată de suprafaţa planetei noastre doar de 28—30 kilometri, mult mai puţin decît în alte regiuni.

Conducere fără mîini

Handicapaţii de membrele superioare vor putea conduce maşina graţie unui sistem original care le va permite să folosească, în acest scop, picioarele. Dispozitivul este format dintr-o parte electronizată la care se racordează pîrghia de comandă care controlează trei circuite cu potenţiometre. Acestea leagă cutia de



viteze cu axul de direcţie care îl orientează. Un dispozitiv de securitate compară semnalele provenite din cele trei circuite. Dacă unul diferă de celelalte două, ultimele vor fi considerate bune şi vor fi luate în consideraţie de unitatea electronică. Dimpotrivă, dacă două din cele trei circuite sînt defectuoase, un semnal sonor avertizează conducătorul. Forţa necesară pentru mişcarea roţilor este furnizată de bateriile electrice ale maşinii.

Ouă proaspete timp de un an

Specialiştii sovietici de la Institutul unional de cercetări avicole au descoperit, recent, o tehnică nouă pentru păstrarea, în stare proaspătă, a ouălor de găină. Acestea se trec printr-o baie de parafină, se depun apoi, pentru cîteva timp, într-o cameră cu ozon. Ozonul oxidează stratul de parafină de pe găoace, transformîndu-l într-o peliculă de compuşi chimici cu însuşiri bactericide. Prin metoda respectivă, ouăle se pot păstra proaspete, timp de 10—12 luni.

Cînd pietrele aduc... petrol!

Da, şisturile bituminoase devin rentabile ! Nu este vorba doar de una dintre marile rezerve de energie care se impune atenţiei prezentului, ci şi de posibilităţile tehnice de a o face mai uşor accesibilă. Specialiştii israelieni au pus la punct o tehnică ingenioasă. Cu ajutorul laserului de putere medie se... dă foc depozitelor subterane. În vreme ce o mică parte din combustibil arde, hidrocarburile din straturile vecine sînt expulzate de căldură şi ies în afară sub formă de gaz. O bună parte din acest gaz se condensează devenind lichid, după răcire. Aşadar, o metodă rapidă şi ieftină de a aduce la suprafaţă o cantitate uriaşă de energie care era pînă acum neglijată.

Hîrtie pentru eternitate!

Un cercetător sovietic visa imposibilul ; să realizeze, cu alte cuvinte, o hîrtie care să nu îngălbenească cu trecerea timpului, care să nu se deformeze dacă o înmoaie apa, care să reziste la temperaturi ridicate sau scăzute... Asemenea hîrtie ar trebui să fie din piatră ! Şi într-adevăr, materia primă folosită de el a fost o piatră. Mai precis, bazaltul. Pentru aceasta, a inventat o tehnică, un procedeu ingenios. Rezultatul ? Toate dezideratele nu fost atinse. Mai mult, hîrtia din bazalt este de cinci ori mai subţire decît cea din celuloză !

Adevăr şi legendă

Abstracţii şi chipuri

Unul dintre cele mai răspîndite şi mai stăruitoare instrumente de care s-au slujit aproape toate formele religioase din istoria omenirii este idolul, indiferent cum a fost numit sau dacă a fost respins de teologiile religiilor evoluate, într-un fel sau în altul, spre abstractizarea credinţei. Obîrşia idolului o găsim, firesc, în fetişismul primitiv, deşi fetişul e adorat în sine, iar idolul nu este decît un simulacru al divinităţii adorate.

Dar dacă examinăm fără nici un fel de prejudecată chiar termenul ca atare, nu ne va fi greu să observăm că toate formele făţiş ori discret idolatre ne duc spre una din cheile principale cu care se deschide ultimul coridor spre ceea ce numim obişnuit stare de religiozitate. Cuvîntul ca atare are etimologie greacă (eidolon — închipuire, nălucă) şi el explică nevoia curentă a credinciosului de a-şi închipui, în limite senzoriale, divinitatea pe care o adoră, chiar dacă teologia religiei sale i-a construit o divinitate abstractă.

Sînt religii care, întemeindu-se pe o idee abstractă asupra divinităţii (budismul timpuriu, premahayanist, iudaismul, islamul, unele rituri sau secte creştine etc.), nu admit în exerciţiul cultual „chipul cioplit", idolul, imaginea iconică ; în cadrul creştinismului, în sec. VIII, la Bizanţ, o dispută ajungînd la violenţe s-a desfăşurat între iconoclaşti şi potrivnicii lor, partizanii icoanelor, aşa cum în sec. XVI reforma protestanţilor a vrut să restabilească ceea ce considera a fi fost tradiţia primară, adică excluderea icoanelor din cult; formele tîrzii budiste au introdus cultul statuilor consacrate diferitelor ipostaze ale unui Buddha zeificat.

Ce este de fapt aici? Idolul zoomorf sau antropomorf încorporează, pentru credincios, odată cu imaginea, şi forţa zeului reprezentat. Icoana (în diferitele ei sensuri plastice) ar fi tins să aibă un rol în pedagogia religioasă, de cultivare a evlaviei. Cum însă omul credincios de fapt nu-şi poate reprezenta sincer o divinitate abstractă, el ajunge să adore imaginea simbolică şi în sine, atribuind idolului sau icoanei puteri magice (de pildă, aşa-numitele „icoane făcătoare de minuni", frecvente în mediile majoritare de fideli).

Ar rezulta oare de aici că religiile care nu admit „chipul cioplit" comunică într-adevăr cu o abstracţie ? Un examen exhaustiv ne arată că totuşi, dacă latura antropomorfismului iconic (fie şi neidolatru) e depăşită, anumite semne magice, cioplite şi ele, de obicei în simboluri geometrice pure, sînt inseparabile cultului în exerciţiu curent ; ele fac joncţiunea simbolică între credincios şi divinitatea adorată, dar de fapt nu rămîn decît nişte talismane mai subtile.

Omul îşi constituie imaginile sau ideile abstracte în limitele măsurilor lui uzuale. Prezenţa divinităţii e solicitată de credincios, oricît ar fi ea de abstractizată de doctrinele teologice. Şi de aceea, putînd exista forme de credinţă care să nu accepte nici măcar simbolurile talismanice lipsite de orice aluzie antropomorfistă, nu pot totuşi exista nici un fel de forme religioase fără repere palpabile mental. Invocarea divinităţii este personificare a unei forţe, simple sau complexe ; iar personificarea oricărei forţe din legislaţia obiectivă a Universului, prin adoraţie sau invocare, trădează de fapt recunoaşterea unei imagini mentale care, în ultimă analiză, este — chiar dacă nu e conturată plastic — o ultimă formă de idolatrie.

VICTOR KERNBACH

UN „LABORATOR“ ÎN MINIATURĂ – VIȚA DE VIE

● Vinul – drog, dar și agent terapeutic ● Abuzul poate duce la efecte contrarii ● Un test privind înțelepciunea personală.

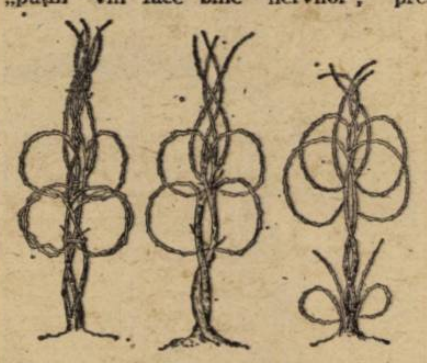
Vinul ține tovărășie omului încă din vremurile imemoriale ale istoriei. Și tot din acele vremuri, sînt cunoscute majoritatea efectelor sale benefice sau malefice asupra organismului, asupra sănătății. *Pentru medici — este în afară de orice îndoială — vinul, ca orice altă băutură alcoolică de altfel, reprezintă un drog și, ca orice drog, își va avea întotdeauna indicațiile și contraindicațiile sale.*

Pentru că efectele negative ale vinului, ca și contraindicațiile acestui produs, sînt bine cunoscute publicului larg, vom insista, în cele ce urmează, asupra efectelor sale pozitive, căci, și acestea din fericire există, între ele precumpănind cele de ordin medical. Oenoterapia — ramură multimilenară a terapiei generale — are în vedere tocmai aceste efecte. Denumirea de oenoterapie, provenind de la cuvintele grecești oinos însemnînd vin și therapia însemnînd tratament, marchează, așadar, folosirea vinului ca agent terapeutic, ca remediu. Mărturii paleontologice de o incontestabilă valoare, plasează debuturile coexistenței dintre om și vin încă din preistorie.

Vinul a fost considerat milenii de-a rîndul — drept primul drog activ, cunoscut de om și, ca atare, pentru aceste considerente, transmise din generație în generație, i s-a păstrat întotdeauna un respect aproape mistic. Cînd Ludovic al XIV-lea s-a îmbolnăvit, medicul Solius, din sudul Franței (localitatea Beaume), declara public că regele se va vindeca de suferința sa numai dacă va consuma, în chip de remediu, vin din această regiune. Pe de altă parte, Corvisart și Berthollet, doi dintre cei mai reputați medici din suita lui Napoleon Bonaparte, îl sfătuiau pe împărat, să consume vin „cu înțelepciune și persuasiune“. Poetul german Hugo von Hoffmansthal subliniază într-un catren, virtuțile terapeutice ale vinului, precizînd : „El e cel mai bun bucătar de pe pămînt / Și cel mai slăvit printre vracii din lume / Bolnavii la viață-i aduce curînd, / Betegii tot el pe picioare îi pune“. ·

Oenoterapia a reprezentat un capitol de bază în medicină, secole de-a rîndul. Progresele științei și ale tehnicii în producția de medicamente de sinteză au eclipsat, pe moment, valorile terapeutice ale vinului. Cum însă multe din aceste medicamente nu au rezistat la proba necruțătoare și aspră a Timpului, dovedindu-se a fi, în esență, simple gloriole sclipitoare și trecătoare, pe firmamentul terapeuticii, medicina a trecut la reconsiderarea unor metode de tratament tradiționale, care s-au transmis din generație în generație, iar în cadrul acestei operațiuni complexe *oenoterapia a apărut din nou în primul plan al exercițiului medical.* Un reputat medic englez, din zilele noastre — Chauney Leake — face un aspru rechizitoriu confraților săi, în revista „Medical News“, pentru motivul de a fi dat uitării oenoterapia, propunîndu-și să reînvie această experiență tradițională. Reconsiderînd de pe poziții științiste moderne virtuțile terapeutice ale vinului, Leake insistă, în special, asupra proprietăților sale revigorante, nutritive și hipnogene, ca și asupra acelora diuretice, tranchilizante, euforizante și vasodilatatoare.

Prin fierul foarte ușor asimilabil pe care-l conține, vinul contribuie la combaterea stărilor anemice, stimulînd concomitent, pe această cale, forțele de apărare ale organismului. Merită apoi a fi subliniate efectele eupeptice ale vinului, adică acelea care asigură organismului o digestie fiziologică, efecte cunoscute încă de multă vreme. Din acest punct de vedere Plinius cel Tînăr preciza, într-o scrisoare adresată unui prieten, că „puțin vin face bine nervilor ; prea



Cele mai vechi sisteme de tăiere lungă și de conducere a coardelor viței în cercuri etajate.

mult, face rău. Vinul recreează stomacul, excită apetitul, anihilează supărările și grijile, este diuretic, încălzește și predispune la somn“. Mult mai recent, și anume în secolul trecut, genialul Louis Pasteur sublinia și el valoarea sanogenetică a vinului, afirmînd că „vinul este băutura cea mai sănătoasă și cea mai igienică“.

În ultimii ani, doi reputați virusologi canadieni, au întregit lista proprietăților terapeutice ale vinului, cu încă una cu caracter profund inedit : acțiunea sa antivirală. Aceștia au demonstrat, pe cale experimentală (experiențe efectuate la celebrul Bureau of Microbial Hasards), că virusurile de poliomielită, de herpes simplu, ca și diversele virusuri enterice, responsabile de apariția unor boli ale intestinului, sînt neutralizate atunci cînd sînt introduse în vin pur, sau chiar în vin diluat. Mai mult încă : Acești cercetători au demonstrat că vinul roșu este din acest punct de vedere mai activ decît cel alb, această deosebire fiind legată, desigur, de conținutul mai bogat al acestuia din urmă în tanin și în fenoli polimerați (în coaja strugurilor albi de exemplu se găsesc 220 ml/l fenol, în comparație cu cei circa 2 200 furnizați de coaja strugurilor negri).

Contrar așteptărilor, *un pahar de vin poate fi identificat cu un laborator în miniatură.* În afară de apă și alcool, vinul mai conține diverși acizi organici (tanic, malic, tartric), săruri de calciu și de potasiu, mici cantități de protide, pectine, coloranți și gume. Vinurile fermentate cuprind și zahăr sub formă de levuloză și glucoză, într-o proporție ce variază între 0,01 și 14 la sută. O sută de grame de vin roșu de Dealul Mare, de exemplu, conține 2 la sută alcool și 0,02 la sută glucide, eliberînd în total cantitatea de 83,5 calorii. Vinul mai cuprinde în structura sa fier, calciu, magneziu, fosfor și mangan. Nu trebuie apoi să omitem din această enumerare și vitaminele, ca și agenții aromatizanți, aceștia din urmă avînd un rol esențial în individualizarea soiurilor de vin. Din acest punct de vedere vom preciza că la Muscat, de exemplu, se impune cu ostentație, încă de la prima înghițitură, aroma strugurilor de proveniență, în vreme cu Aligoté-ul ne transmite aroma discretă a drojdiei, iar Sauvignon-ul pe aceea a „florii de viță“.

În general, *fiecare vin natural își are propria sa personalitate, pe care o intuiesc și o recunosc de îndată cei inițiați în tainele degustării.* Între vinurile aspre țărănești, provenind dintr-o viță puțin pretențioasă, și cele ultrasofisticate, care folosesc în mod plenar resursele heliotermice, ținînd de climă și mai ales pe acelea tehnice, ținînd de complexul proces al vinificației, se întinde o gamă nesfîrșită de varietăți. Virgiliu nu exagera prea mult, din acest punct de vedere, afirmînd că *soiurile de vin n-ar putea fi enumerate decît cu foarte mare dificultate, fiind tot atît de numeroase ca și nisipurile Libiei.*

Indiscutabil că virtuțile terapeutice ale vinului țin și de anumite valori psihologice și simbolice, cu care oamenii au investit în decursul veacurilor acest produs nobil al naturii vegetale. Din acest punct de vedere, vom preciza că vinul este identificat în mitologia multor popoare cu sîngele, aceasta desigur în primul rînd din cauza culorii sale și, în al doilea, din caracterul său de esență a plantei. În mitologia greacă vinul era identificat cu sîngele lui Dionisos și investit cu virtuți de eternizare a vieții. În general, vinul era considerat ca fiind o băutură a zeilor și, aspirînd către această băutură, oamenii au aspirat indirect spre nemurire, deci spre depășirea condiției lor.

Din anumite puncte de vedere *vinul a fost considerat — și asta pe bună dreptate — ca un substitut solar.* Din moment ce soarele este tatăl tuturor fructelor de pe pămînt, el va fi, implicit, și al strugurilor și, în special, al acestora. *Așadar, vinul, prelungind în timp seva sau mai bine zise sîngele viei, este în esență soare în stare lichidă.*

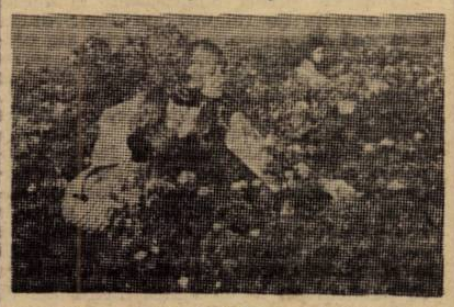
Ceea ce merită a fi reținut, din punct de vedere oenoterapic, medical, în legătură cu acest remediu natural, este că doza ca și reactivitatea individuală a organismului joacă, în materie de vin, un rol absolut considerabil. Depășirea acestei doze sau ignorarea coeficientului personal de reactivitate, duce la efecte exact contrarii, așadar la compromiterea tuturor efectelor terapeutice. „Vinul face adevărate miracole, afirmă Sir Harry Dunlop, dacă știm a-l indica și în special a-l doza“. Afirmația aparține unui reputat medic englez. *Trebuie, așadar, să știm, unde să bem, de ce, cît și cum.*

Psihologii, la rîndul lor afirmă că *vinul reprezintă un test, aproape infailibil, pentru testarea înțelepciunii personale, a culturii și a facultăților volitive, tot personale. În optica lor, un individ normal structurat și echilibrat, nu va bea decît atît cît îi permite înțelepciunea, cultura și voința sa.* Tot psihologii afirmă apoi că vinul ca și bătrînețea accentuează personalitatea și temperamentul. Pe cel violent îl face și mai violent, pe cel ursuz și taciturn îl face și mai ursuz și mai taciturn etc. Indiferent însă de toate aceste considerații psiho-medicale, va trebui să recunoaștem, deschis, că omul și via, în solidara lor existență multimilenară, au creat o veritabilă civilizație și medicină a vinului.

ARCADIE PERCEK

Valențele trandafirului

Cercetători bulgari, efectuînd studii asupra trandafirilor de diferite specii, au descoperit că uleiul extras din aceste plante are proprietăți terapeutice. Introdus în compoziția unor medicamente, uleiul de trandafiri conferă acestora o



mai mare eficacitate în combaterea reumatismului, migrenelor, anemiilor etc. În imagine, culturi de trandafiri pe valea Mariței.

Prevenirea hipertensiunii

Acum trei ani medicii francezi au făcut o anchetă în rîndul cîtorva sute de copii și adolescenți (între 10 și 18 ani), cărora li s-a măsurat, cu toată atenția, tensiunea arterială. 74 dintre aceștia, considerați hipertensivi, au fost supuși unor examene periodice, fiind sub supravegherea medicilor timp de circa doi ani. 58 la sută dintre hipertensivi au rămas hipertensivi. Greutatea corporală peste normal a apărut ca factor esențial de permanență a hipertensiunii de vreme ce peste 70 la sută dintre hipertensivi cu greutate supraponderală și-au menținut această stare. Asta, în timp ce din rîndul pacienților cu greutate normală, numai 42 la sută au rămas hipertensivi. Concluzia ce se impune, promițătoare pentru medici și bolnavi, este că prevenirea hipertensiunii devine din ce în ce mai mult o posibilitate.

Cel mai vechi plug

Arheologi din R.P.D. Coreeană au descoperit în raza comunei Djui o așezare de agricultori veche de circa 7 000 de ani. Printre obiectele dezgropate se află și un plug confecționat din fier — în imagine. Datarea făcută cu Carbon 14 arată că această unealtă a servit omului în urmă

cu circa 3 500 de ani. Este cel mai vechi plug din fier descoperit pînă acum. El s-a păstrat în bune condițiuni datorită faptului că locul respectiv a suferit un incendiu, în urma căruia mai multe piese de inventar agricol au fost prinse într-un inveliș de lut ars, pietrificat cu vremea.

VIS... ȘI PREVIZIUNE

● Ce visăm ? De ce visăm ? Cum visăm ? ● Mecanismul visului a fost astăzi determinat ● Un fenomen care există la strămoșii noștri comuni insectivori de cel puțin 100 de milioane de ani ● Toate homeotermele visează ● Cel mai mult visează nou-născutul.

Care este rostul viselor, al acestor „filme“ pe care le vedem — uneori cu atîta claritate — cu ochii închiși, și pe care creierul nostru le „semnează“ în multipla calitate de producător, regizor, distribuitor și operator ? Din ce sînt „făcute“ aceste „filme“ în care sîntem adeseori fără voie și spectatori pasivi ? Au o semnificație întîmplările pe care „le trăim“ în orele de somn și care sînt cînd fantastice, cînd pline de realism, cînd înlănțuite logic, cînd total absurde ? Sînt întrebări pe care și le pun oamenii de știință, dar nu numai ei, firesc. Visul nu a încetat să intrige și istoria întrebărilor în ce-l privește este la fel de veche ca și a omenirii. Spaimele și neînțelesul din această „parte invizibilă“ a vieții omului au constituit o mană inepuizabilă pentru vrăjitori și șarlatani, care au știut să-și mărească forța și cîștigurile, întărind misterul. Cu cît visele apăreau mai fantastice, mai absurde, cu atît erau prezentate mai încărcate de semnificație.

Cîtă vreme psihologii și neurologii au apelat la interpretări, dubiile au persistat, șarlatania și-a văzut de treabă, enigma visului, chiar atunci cînd Freud a propus înlocuirea „mesajelor zeilor“ prin jocul inconștientului, a rămas intactă. Era nevoie pentru a se înlătura superstițiile, falsele credințe, și pentru a se renunța la „cheia visurilor“ — puternica armă a tălmăcitorilor —, ca știința să dispună de instrumente cu care să pătrundă pe circuitele responsabile de activarea corticală în cursul somnului paradoxal. Investigarea creierului era calea de a oferi răspunsuri corecte. Neurofiziologia, spune dr. Jacqueline Renaud într-un articol consacrat celor mai noi cercetări în domeniu — și, vom adăuga noi, și neuroendocrinologia —, poate astăzi, prin intermediul dozajelor biochimice și prin înregistrări electrice a micilor celule nervoase să distrugă frumoasa iluzie a visului profetic sau a visului purtînd o **„semnificație“. Și, adaugă neurofiziologul J. Renaud, trebuie să se ajungă astfel la adevărul că drumurile spre viitor nu se înscriu nici în zațul de cafea (meandrele** lui se conturează la întîmplare), nici în secvențele visului. „Mecanismul biologic al somnului a fost perfect determinat“. Un anatomist spaniol, ale cărui descoperiri i-au adus premiul Nobel — Ramon y Cajal — a descris în 1900 și nucleele reticulate pontice gigantocelulare. Această descriere nu a suscitat la acea vreme interesul neurologilor. Recent, doi medici de la Harvard, Robert McCarley și J. Allan Hobson, au pornit de la lucrările lui Cajal, reușind să „demonteze mecanismul“ somnului.

Nu vom insista asupra acestor lucrări, pasionante pentru specialiști, ci vom menționa doar concluzia. *La originea oricărui vis, chiar și a celui mai fantastic, se află o scenă trăită, văzută.* Cînd subiectul intră în faza de vis, nucleul reticulat pontic gigantocelular (RPG) stimulează reticulata mesencefalică, iar aceasta, la rîndul său, trimite către cortex o salvă de mișcări oculare laterale. Or, cortexul — care are în memoria sa milioane de astfel de mișcări, asociate cu imagini diferite — „agață“ părți din aceste imagini. Dar, „comenzile“ sale de mișcare și de contact cu exteriorul sînt deconectate : nu are nici o referință pentru a ordona aceste imagini. Va acționa deci ca un robot orb. Așadar, își „construiește“ filmul la întîmplare, din „fărîme de amintiri“, fie mai vechi, fie mai noi.

La redacție am primit mai multe scrisori în care cititorii ne povestesc vise care... s-au împlinit. Și ne întreabă : cum se explică ? S-ar putea răspunde, dat fiind ceea ce se știe astăzi cu exactitate, că preocuparea lor privind o anume problemă a jucat desigur un rol.

La poikiloterme (animalele cu sînge rece), așadar la pești, batracieni și reptile), electroencefalograma nu a detectat decît o stare de somn „fără vis“. Visul apare la homeoterme, de la păsări la om. Michel Jouvet, personalitate unanim recunoscută în acest domeniu arăta că somnul paradoxal (deci somnul cu vise) apare la homeoterme, fiind dependent de neuronii noradrenalinici, singurii cu capacitate regeneratoare din creierul homeotermelor, avînd *rolul de a permite transcrierea datelor de mediu modificate în memoria genetică.* Printre alții, savantul F. Snyder, în lucrările sale apărute în 1966 și 1969 prezintă date privind edificarea unei „teorii evoluționiste a visului“. Cum arăta prof. dr. Liviu Popoviciu în lucrarea sa „Visul“, „s-au făcut cercetări la 16 ordine de mamifere placentare care au dovedit că acest fenomen de somn REM (mișcările rapide oculare, observate în timpul visului), există de fapt la strămoșii noștri comuni insectivori cel puțin înainte cu 100 de milioane de ani“.

Cînd se studiază visul de-a lungul vîrstelor omului — scrie neurofiziologul J. Renaud — se observă că la naștere aproape tot timpul somnului este ocupat de faza de vis. Odată cu maturarea creierului, procentajul de „vise“ scade față de totalitatea timpului de somn, pentru a atinge la maturitate, aproximativ 25 la sută. La bătrînețe, scade pînă la mai puțin de 20 la sută. În paralel, durata globală a somnului evoluează de la 15 la 18 ore din 24, la naștere, pînă la 8 ore în medie la vîrsta adultă și la mai puțin de 6 ore la bătrînețe. De ce procentajul de vis-somn scade ? Iată o întrebare la care nu s-a răspuns încă. Cum se explică visul în proporție atît de mare la nou-născutul, al cărui creier este nedezvoltat ? Aceasta în vreme ce proporția viselor în somn crește pe măsură ce creierul devine din ce în ce mai complex, așadar urcă pe scara evoluției ? Încă una dintre necunoscutele acestui fenomen ! La ce folosesc visele ? Nici la această întrebare nu s-a răspuns, deși pierdem o treime din timpul vieții noastre dormind și o opta parte... visînd.

Dar aceste enigme ce persistă sînt de cu totul alt ordin decît cele care-l obsedau pe omul din îndepărtatele timpuri.

Nu, nici în zațul de cafea, nici în cărțile de joc, nici în stele și nici în vis nu sînt înscrise destinele oamenilor. Experiențele științifice au înlăturat aceste iluzii, aceste basme care făceau deliciile sau alimentau spaimele oamenilor din epocile cînd și forma norilor părea încărcată de imagini, și fulgerele de amenințări, și eclipsele de soare, de prevestiri. Stranietatea visului nu depinde nicidecum de crearea unei simbolizări, căci aceasta ar necesita o organizare a funcției corticale, care se știe azi, e împiedicată. Aceste stranietăți sînt datorate faptului că bucățile de memorizare se alătură unele de altele într-un mod aleator. Și e tot atît de iluzoriu a căuta semnificația ascunsă a incoerențelor visului ca și aceea de a o căuta în forma norilor sau de a întreba petalele margaretei „mă iubește, mult, puțin, enorm, deloc“..., cum scrie cu fină ironie dr. Jacqueline Renaud. Cum o afirmă dr. Liviu Popoviciu și toți neurofiziologii.

CĂTINCA MUȘCAN

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Descoperire...

Coloanele presei daneze sînt în aceste zile ocupate de relatări ale uneia dintre cele mai senzaționale descoperiri ale ultimilor ani. Într-un loc ținut încă secret (despre care se știe doar că se află în Groenlanda) au fost găsite mai multe... mumii. Este vorba de opt corpuri dintre care la Muzeul Național din Copenhaga au fost aduse doar două, la locul descoperirii au rămas 6 (acum se poate înțelege misterul ce mai învăluie localizarea). După aprecierile specialiștilor, mumiile se află într-o perfectă stare de conservare ceea ce va permite efectuarea de studii aprofundate. După unele afirmații, se pare că publicul nu le va vedea niciodată ci, cel mult costumele și o selecție de fotografii. Această măsură a fost luată în vederea unei mai bune conservări.

Fără măști cu oxigen

Despre alpinistul italian Reinhold Messner s-a mai scris la această rubrică cu prilejul unui mare succes al său : escaladarea unui vîrf din munții Himalaya situat la aproape 8 000 de metri înălțime, fără folosirea unor măști cu oxigen. Performanță cu totul deosebită, mai ales că nimeni pînă la el n-a izbutit o asemenea isprăvă și, mai ales, avînd în vedere că

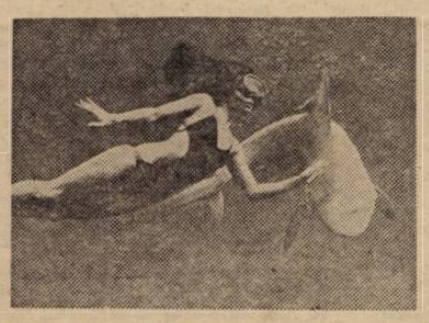
la asemenea altitudine procentul de oxigen din aer se diminuează foarte mult, devenind insuficient pentru plămînii oamenilor. Messner a dezvăluit atunci că totul se datorează numai unui antrenament asiduu care permite în final posibilitatea unei acomodări. Recent, el a reconfirmat succesul său, escaladînd tot fără măști de oxigen, vîrful „K 2" situat în Pakistan și considerat unul dintre cele mai dificile și înalte din lume. În vîrstă de 35 de ani, Messner a declarat că dorește ca împreună cu colegii care l-au însoțit să publice o carte cu impresii înregistrate cu prilejul celor două escaladări. În imagine : *Messner fotografiat la poalele muntelui „K 2".*

Hoțul este un corb

Pasagerii ce trec prin aeroportul de la Prince George — Columbia britanică, sînt sfătuiți să nu-și ia ochii de pe bagaje, pentru a nu risca să le fie furate de... un corb. Pasărea, care însoțea de obicei echipajele de pe avioanele-cisternă, s-a învățat să fure din aeroport ce i se ivea : cheile geamantanelor, tichete de parcare, bilete de avion. Personalul aeroportului susține că, în ciuda eforturilor depuse, nu a reușit să scape de neobișnuitul hoț.

Rechin... dresat

Rechinul este cunoscut ca un animal foarte periculos. În orașul Miami din S.U.A., senzația acestui sezon estival o prezintă demonstrația prezentată de tînăra Ann Ruggiero, în vîrstă de 22 de ani, în compania unui rechin. „Spectacolul", ca să-l numim așa, este urmărit cu sufletul



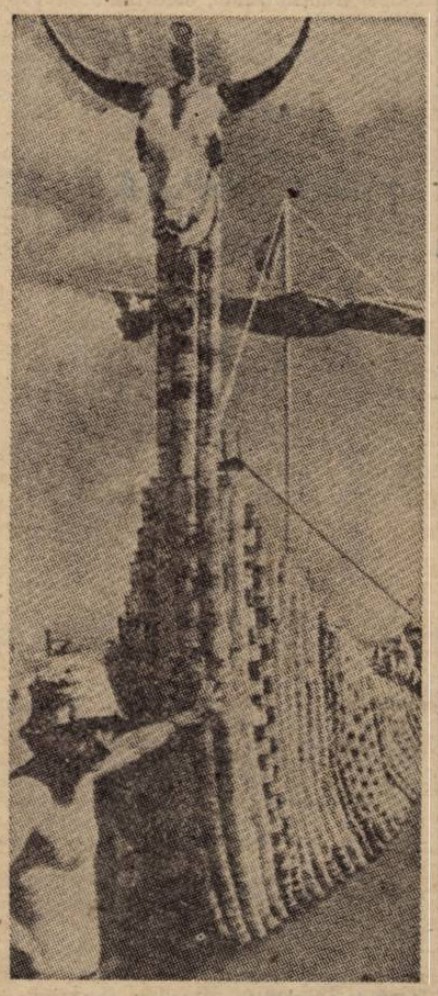
la gură de mii de oameni. El se desfășoară într-un bazin uriaș de sticlă avînd ca protagoniști pe curajoasa Ann și rechinul Mike, în vîrstă de cinci ani. Spectatorii privesc uimiți cum rechinul execută foarte docil, împreună cu dresoarea lui, o serie de exerciții spectaculoase.

Numele planetelor

Descoperirile astronomilor creează, printre altele, și probleme de găsire a unor nume adecvate de planete, sateliți, inele etc. Nu oricine poate deveni „nașul" unui corp ceresc. Uniunea Internațională Astronomică are vreo 30 comisii înființate în acest scop. Comisia 16 se ocupă, de pildă, de obiectele sistemului solar în afară de Lună. Pentru descoperirile recente făcute asupra lui Jupiter, s-au făcut acestei comisii propuneri de nume cum sînt Pelé, zeița hawaiană a focului, Loki, zeul nordic al focului și Hefaistos.

Corabia ciudată

Într-adevăr, chiar dacă e numai privită, această corabie realizată în Australia de niște amatori, este ciudată. Dar ciudățenia e și mai mare dacă ne gîndim din ce a fost construită. Un grup de amatori de navigație de cursă lungă din orașul australian Darwin a construit această corabie cu pînze din cutii metalice goale (cutii obișnuite de bere). Bine încheiate și



cu „piesele" componente perfect sudate, această ambarcațiune mai are un avantaj : ea nu se poate scufunda, întrucît în miile de cutii ușoare din care a fost confecționată este aer. Împodobită simbolic la prova cu un cap de animal cornut și prevăzută cu toate cele necesare navigației cu pînze, corabia le va servi ingeniosîlor, însă totodată și temerarilor ei constructori, la o traversare a oceanului.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

M. POSTOLACHE, Căpîlna. Pentru stabilirea unui diagnostic este necesar să vă vadă și un medic specialist O.R.L.

MIHAI P., Piatra Neamț. Un tratament endocrinologic se va putea efectua numai la recomandarea medicului de specialitate.

STANCU Ec., Brăila. În hepatita cronică, cura hidrominerală se aplică în stațiunile Călimănești, Olănești, Singeorz, Slănic-Moldova, numai la recomandarea medicului.

MERTICARU A., Albești. În cazul că s-a confirmat că este un șalazion, medicul oftalmolog, cu asentimentul dv. îl va extirpa.

M. MORARU, Brașov. Din cele descrise, în cauză sînt ușoare tulburări nervoase. Puteți continua tratamentul cu Meclofenoxat cîte 3 comprimate pe zi, timp de 15 zile, calciu granulat 3 linguriță pe zi timp de 10 zile și ceai sedativ un pahar seara înainte de culcare. Control medical de specialitate.

POPA GH., Constanța. Pentru tratamentul hipoacuziei, vă adresați medicului specialist O.R.L. din policlinică care, dacă este cazul, va interna bolnava, pentru o intervenție posibilă într-o clinică de specialitate din țară (București sau Cluj-Napoca).

S. OLGA, București : Pentru pruritul de care suferiți, continuați cu Nilfan — 3 drajeuri pe zi, Fobenol un comprimat pe zi timp de 7 zile după instrucțiuni. Vă recomand ceai depurativ — 2—3 pahare pe zi și regimul alimentar prescris. Baia cu săpunuri neutre (pentru copii) și lenjerie din fibre naturale (bumbac, in).

NEAGU ALEX, Reșița. Pentru pata de pe corpul copilului, diagnosticul și tratamentul posibil îl va face medicul dermatolog din Policlinică. Data operației de hernie o va stabili medicul chirurg.

AR. PRIBEAGU, Topoloveni ; GHEORGHE ION, Craiova ; STAN C-TIN, Plopeni. Simptomele descrise arată o astenie nervoasă care va ceda. Vă recomand Tonic sirop cîte 3 linguri pe zi, Vitamina E 2 pe zi timp de 10 zile și injecții cu Testosteron de 25 mgr, o fiolă la 3 zile în total 6 fiole. Renunțați la fumat, cafea și băuturi alcoolice de orice fel.

MANEA DORU, Timișoara. Simptomele descrise arată începutul arteriosclerozei. Vă recomand un examen oftalmologic și cardiologic și regim alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, pește și carne conservată, făinoase și dulciuri în exces, ouă, creier, rinichi, etc., cafea, tutun și băuturi alcoolice de orice fel. Mesele mai bogate în legume, zarzavaturi și fructe de sezon. Mesele cantitativ reduse.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

NANU CONSTANȚA, Ploiești ; MIHAI ION, Sălaj. Sînt scutite de a plăti întreținerea la bloc, potrivit capitolului 13 din Hotărîrea Nr. 2/1973 a biroului executiv al Comitetului pentru problemele consiliilor populare, numai persoanele care lipsesc din imobil una sau mai multe luni și dacă au anunțat în scris despre aceasta comitetului asociației locatarilor.

IOAN S. POMOJESCU, București. Faptul că fructele din caisul cultivat în grădină putrezesc, după care cad sau rămîn în pom mumificate, se datorește unei boli provocate de ciuperca Monilinia laxa. Pentru combatere se recomandă următoarele măsuri : strîngerea tuturor fructelor bolnave și arderea lor, pentru diminuarea atacului în anii următori ; stropiri cu diferite produse chimice, astfel : toamna, după căderea frunzelor, cu zeamă sulfocalcică în concentrație de 20%. Primăvara, la umflarea mugurilor de rod, cu zeamă bordeleză în concentrație de 0,75%, iar înainte de înflorit cu zeamă bordeleză în concentrație de 0,5%. După înflorit și pînă la jumătatea lunii iunie, 2—4 stropiri cu Captan 0,25%, iar după recoltarea fructelor, cu Captan 0,3%.

IGNA CIPRIAN ȘI ALȚII, Oradea. Cheltuielile pentru încălzirea centrală, în cazul clădirilor cu destinație de locuință se p tesc proporțional cu suprafața locuibilă, nu în raport de numărul elementilor radiatoarelor (punctul 5 litera a din Hotărîrea nr. 2/1973).

IOANA VASILE, Timișoara. Ihtiologia reprezintă acea ramură a zoologiei care se ocupă cu studiul peștilor. Inițial s-a dezvol'at empiric, în strînsă legătură cu pescuitul. Primele cunoștințe despre pești sînt sistematizate în perioada Renașterii. John Ray este cel care, în secolul al XVII-lea face distincție între peștii osoși și cei cartilaginoși. Zoologul suedez Peter Ardeti este considerat părintele ihtiologiei. În țara noastră bazele acestei ramuri științifice au fost puse de Grigore Antipa.

DORIN CONSTANTIN, Cluj-Napoca. Arheozoicul reprezintă prima eră geologică a Terrei purtătoare de viață, perioadă din care se cunosc resturi materiale puține și, uneori, discutabile. Împreună cu algonkianul este inclus în precambrian.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

DESCOPERIRI ȘI ENIGME

● Insectele populau Terra cu mult înaintea omului ● Viață la temperaturi extreme. ● O tehnică de lansare a sateliților... „cunoscută" în lumea insectelor ● „Grădinile" cultivate de furnici ! ● Un univers fabulos cu multe date cunoscute azi dar și tot atîtea enigme !

(Urmare din pagina 1)

Insectele sînt mult mai vechi locuitori ai Terrei decît omul. Prima insectă — paleo blattina — există în urmă cu 150 de milioane de ani. Albina era cu vreo 40—50 milioane de ani înaintea omului. S-a constatat că au supraviețuit tuturor cataclismelor naturale. „Mașina" insectă este mult mai robustă decît cea umană. Există o muscă — psilopeea petroleica — care trăiește hrănindu-se cu petrol. Nu este o performanță unică. Unele larve de țînțari trăiesc în apa geizerilor la 65 de grade fără să fie incomodate de o asemenea temperatură ridicată. La celălat „pol", un fel de insectă, destul de mare, grylloblatta, nu poate trăi decît în zăpada ghețarilor. Dacă se ridică temperatura cu 5 sau 6 grade, moare ! Evantaiul condițiilor de mediu în care o insectă poate rezista este fantastic de întins. Cînd frigul este aspru, iar termometrul coboară sub 40, 50 de grade, țînțarii pot să se transforme în... țurțuri, ca, primăvara, cînd gheața se topește, țînțarul să reînceapă să trăiască ca și cum nimic nu i s-ar fi întîmplat ! Și nu s-a descoperit nici un insecticid destul de puternic pentru a împiedica insectele să se obișnuiască cu el în timp. Dealtfel au mijloace de apărare proprii lor, unele dintre ele fiind de-a dreptul uimitoare. Secretă otrăvuri, ca de pildă, furnica cărămizie din regiunile noastre, care secretă acidul formic într-o soluție care ar arde degetele dacă ni le-am expune. O soluție de 40 la sută. Dar, un caz mai uimitor e cel al unei mici insecte care, în momentul cînd e prinsă, lansează un fel de explozie ca un mic pistol. Iese de la extremitatea abdomenului ca un jet de gaz gălbui. Specialiștii au studiat modul de atac al brahinei. E aproape incredibil. În extremitatea posterioară a corpului se găsește o glandă care secretă apă oxigenată. În mod obișnuit, apa oxigenată care se formează ar tebui să dizolve țesuturile, ca și acidul sulfuric. O altă glandă secretă o substanță, peroxidază, care provoacă dezintegrarea imediată a apei oxigenate făcînd explozie. Temperatura în interiorul vezîculei rectale a insectei atinge în acel moment 110 grade. Este tehnica folosită pentru lansarea unui satelit. Brahina pare că-l cunoaște : se cramponează pe cele patru picioare înainte de a declanșa explozia. Orice animal care primește acest jet se dă înapoi și insecta are timp să fugă. Sînt fluturi care știu să dejoace atacul inamicilor. De pildă, lăsîndu-se să cadă în momentul cînd aud ultrasunetele

Termiterele — catedrale africane ating trei metri înălțime.

liliecilor. Cum liliecii nu atacă decît insectele în zbor, fluturii sînt salvați. Alți fluturi au un procedeu mai rafinat. Emit pulsații pe aceeași frecvență ca liliecii, perturbîndu-le sonarul. Cum anume și-au pus la punct acești fluturi mecanisme atît de ingenioase, nu se știe încă. Un alt mod de apărare, e mimetismul. Nu sînt sute, ci mii de cazuri cînd insecta se confundă total cu mediul, cu scoarța, cu solul pe care se află... În unele cazuri iau aparența unei pene de pasăre cu o asemenea perfecțiune a imitației că păsările și reptilele se înșeală. Imitația poate atinge o asemenea perfecțiune încît profesorul Roger Heim, savant micolog de la Muzeul de istorie naturală din Franța, a putut determina care era tipul de putreziciune a frunzei moarte imitată de aripile fluturelui !

Studiile privind insectele sînt destul de bine puse la punct, demonstrînd că insectele sînt într-adevăr fantastice. O viespe poate paraliza un greiere, înțepîndu-l cu o precizie de o zecime de milimetru în exact locul celor trei ganglioni nervoși care comandă trei perechi de picioare. Or, nimic nu permite să se întrevadă acești ganglioni prin piele ! Se crede că animalul e programat și acționează ca o mașină. Astăzi se constată capacități de adaptare care sînt mult mai mari decît se bănuia. Nici o pasăre, nici o insectă nu-și face cuibul într-o situație identică de la începutul lumii. În natură nu există niciodată două situații identice.

În ce privește furnicile. Unele furnici cresc purici așa cum noi creștem vaci. Construiesc chiar „staule" unde adăpostesc puricii. E vorba de furnicile roșii din regiunile noastre. Mușuroaiele de furnici pot conține un milion de indivizi. Furnicarul a inventat agricultura. Cultivă ciuperci pe straturi de frunze și pe care apoi le recoltează. Sînt „grădini" de ciuperci pe care le organizează pe suprafețe de peste două sute de metri pătrați. Este cazul furnicilor de atlas din Brazilia, îndeosebi. Interesant e că furnica, individual luată este proastă. Mai proastă decît o viespe, de pildă. Dar furnicarul nu este deloc prost. Este asemenea unui creier. O celulă a creierului nu este inteligentă, dar ansamblul celor 13 miliarde de celule care constituie creierul este inteligent. Și se pare că furnicarul are pentru toate problemele o soluție care pare uneori să sfideze orice logică, dar se dovedește... eficientă !

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CHIMIE ȘI... LOGICĂ

În domeniul chimiei, ca dealtfel și în alte discipline, nu sînt suficiente numai cunoștințele științifice, ci, în mod frecvent se face uz de multe raționamente logice, spre a se ajunge la anumite concluzii. În cele ce urmează, vă vom prezenta o astfel de problemă, pentru a cărei rezolvare sînt necesare, atît cunoștințe de chimie, cît și raționamente logice. Iată în ce constă problema :

Să presupunem că vi se pun la dispoziție trei eprubete, numerotate I, II și III. În fiecare din aceste eprubete se află cîte un lichid incolor, comparabil cu aspectul apei distilate. Vi se precizează însă că una din eprubete conține o soluție de carbonat de sodiu (Na_2CO_3), alta o soluție de sulfat de sodiu (Na_2SO_4), iar a treia o soluție de clorură de calciu ($CaCl_2$). Nu se indică în care din eprubete se găsesc soluțiile respective.

Dîndu-se ca reactiv o soluție de acid sulfuric diluat (H_2SO_4), se cere să se precizeze care este conținutul fiecărei eprubete.

Cum veți proceda ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Precursori ai aviației

1. Din documentele vremii, reiese că primul zbor cu planorul construit de Pinteu Viteazul a avut loc în anul 1701. Cel de al doilea zbor s-a efectuat „în ziua de 12 luna lui Cuptoru", a anului 1702.

2. Noul model de mașină de zburat, cu elice, construită în anul 1884, de țăranul român Ion Stoica, din Ormindea-Zarand, era numită „Drăcia lui Stoica".

3. Propulsorul experimentat la Paris, în anul 1886, de românul Alexandru Ciurcu, se numea „Propulsorul lui Ciurcu".

4. Balonul dirijabil, dotat cu un propulsor, construit în anii 1893... 1894 de inventatorul Mihai Brănescu nu s-a bucurat de succes întrucît oficialitățile vremii disprețuiau în general creațiile autohtone.

5. Invenția „Cîrma dirijabilelor", aparținînd mecanicului român Dumitru Popescu, a ajuns în anul 1904 în posesia contelui Zeppelin, constructor de dirijabile care și-i atribuit-o.

Din istoria muzicii

1. În anul 1826 i s-a conferit lui Beethoven titlul de „Cetățean de onoare al orașului Viena". Cu acest prilej Beethoven a făcut următoarea remarcă ironică, unui prieten : „Părinții urbei noastre m-au avansat cetățean al orașului, însă mi-au făcut cunoscut, printr-o frumoasă diplomă, că nu sînt un cetățean oarecare, ci unul... de onoare. Aflu astfel pentru întîia oară că cetățenii Vienei se împart în două categorii : de onoare și... fără onoare".

2. Opera Aida, compusă de Verdi, a fost reprezentată cîndva, în 1912, în aer liber la teatrul Kedivului în Egipt. Despre această reprezentație s-a dus vestea și peste hotare, datorită modului în care s-a desfășurat. Astfel, scena avea o suprafață de 2 500 m², pe care cîntau 200 de instrumentiști, 200 coriști și cinci fanfare militare. Figurația era asigurată de 3 000 beduini călări pe cămile și 200 sudanezi pedeștri. Actul al II-lea s-a sfîrșit cu un superb foc de artificii ce fusese comandat la... uzinele de armament „Vickers", din Londra.

3. Rezoluția favorabilă a ministrului Instrucțiunii Publice, ca urmare a solicitării lui George Enescu în scopul înființării unui cvartet românesc reprezentativ, retribuit cu salarii lunare, a fost următoarea : „Statul aprobă subvenția cerută de D-l George Enescu, însă — din motive de economii bugetare — recomandă reducerea cvartetului la trei membri". Raționamentul ilustrului om de stat, cu profunde nuanțe caragialești, a fost simplu : dacă „Cei trei mușchetari" ai lui Dumas-tatăl, au fost de fapt patru, de ce n-ar putea fi alcătuit un cvartet doar din... trei persoane ? Fără comentarii.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Peste 50 scrisori cu răspunsuri corecte au sosit la redacție, ca urmare a întrebărilor publicate în rubrica din nr. 1143 al revistei, la 1 septembrie 1979. Numele celor care au ieșit la sorți sînt următoarele : **Elena Oprică,** Rîmnicu Vîlcea. **Anca Anghelescu,** Drobeta Turnu-Severin, jud. Mehedinți. **Camelia Breban,** Galați. **Vasile I. Nuță,** Ploiești, **Constantin M. Vidu,** Oltenița, jud. Ilfov. **Constantin N. Temneanu,** comuna Dersca, jud. Botoșani. **George Solomon,** comuna Topraisar, jud. Constanța.

Iuliu D. Marcu, Focșani, jud. Vrancea. Propuneri identice celeia prezentată de dv. au mai făcut și alți cititori, în repetate rînduri, dar revista nu era în specific editarea de cărți. Astfel de lucrări sînt de competența unor edituri.

Gheorghe Bălu, Drobeta Turnu-Severin. Nu s-a primit pentru rubrică materialul menționat. Poate reveniți.

Jozsef Bubu Pildner și **Liliana Crețu,** Tîrgoviște. La întrebările din rubrică poate răspunde și un grup de cititori, mai ales dacă este vorba de diverse cercuri. În ceea ce privește însă nominalizarea celor care trimit astfel de răspunsuri, aceasta depinde de spațiul grafic de care dispunem la un moment dat.

S. M.

DUMINICĂ 14 OCTOMBRIE. Programul I : 8.45 Gimnastică la domiciliu. 9.00 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Peripețiile lui David Balfour. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Woody, ciocănitoarea bucălașă. 14.25 Spectacolul lumii. 15.20 Telesport. 16.00 Fotbal : U.R.S.S. — România. 17.45 Calvarul. 13.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.15 Îndeplinim programul partidului. 19.30 Pe marile scene ale țării. 20.15 Film artistic : Masca de fier. Premieră pe țară. Producție a studiourilor franco-italiene. 21.40 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 8.45 Muzică populară. 9.10 Efigii lirice. 9.30 Documentar TV. 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.15 Telerama. 19.45 Revista literar-artistică TV. 20.15 Bijuterii muzicale. 20.55 Clubul tineretului. 21.40 Telejurnal ● Sport.

LUNI 15 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Revista economică TV. 19.40 Cadran mondial. 20.00 Mai aveți o întrebare ? 20.40 Cei din Mogador. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cenacluri ale tineretului. 16.30 Program artistic susținut de pionieri și școlari. 16.55 Varietăți muzical-distractive. 17.30 Teleenciclopedia. 18.20 Drumuri europene. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 De la A la... infinit. 20.10 Un fapt văzut de aproape. 20.30 Seară de balet. 21.35 Telejurnal.

MARȚI 16 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Dallas — Compania petrolieră Ewing. 16.05 Teleșcoală. 16.40 Curs de limba engleză. 17.30 Popas la Hobița. Versuri. 17.45 Itinerare turistice. 18.05 Almanah pionieresc. 18.25 Revista social-politică TV. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 În întîmpinarea Congresului al XII-lea al partidului. 19.30 Festivalul internațional „George Enescu". 20.10 La zi în agricultură. 20.45 Seară de teatru. Trenul de la ora 0 de Ion Vintilă. Premieră pe țară. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Album coral. 16.15 În frunte comuniștii. 16.35 Bucuriile muzicii. 17.20 Tot înainte ! 18.10 Buletin rutier. 18.25 Peripețiile lui David Balfour. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Muzică din operetele lui Abraham și Kalman. 19.35 Viața economică a Capitalei. 20.05 Recital instrumental. 20.35 Mostenire pentru viitor. 21.05 Melodii populare. 21.35 Telejurnal.

MIERCURI 17 OCTOMBRIE. Programul I : 16.05 Teleșcoală. 16.40 Curs de limba rusă. 17.00 Din muzica și dansurile popoarelor. 17.15 Corespondenții județeni transmit... 17.30 Arii și duete din opere și operete. 17.55 Din cartea naturii. 18.30 În spiritul legii. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Noi, femeile ! 19.50 Telecinemateca. Pasiune și vocație. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.25 Dialog despre viitor. 21.40 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Îndeplinim programul partidului. 16.15 Teatru TV (reluare). 17.25 Spectacolul lumii. 18.00 Conexiuni. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Din viața de concret a Capitalei. 19.55 Studio T '79. 20.20 Documentar TV. 20.45 Treptele afirmării. 21.40 Telejurnal.

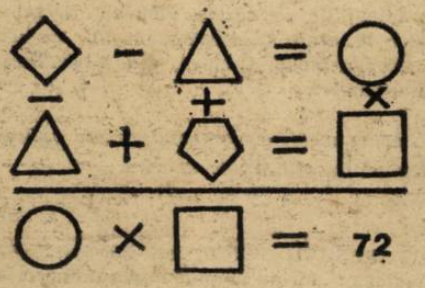
JOI 18 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 9.55 Calvarul. 16.05 Teleșcoală. 16.40 Curs de limba franceză. 17.00 Reportaj pe glob. 17.20 Viața culturală. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Îndeplinim Programul partidului. 20.00 Priorități în agricultură. 20.10 Ora tineretului. 20.50 Conexiuni. 21.40 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Noi, femeile ! 16.30 Umor și muzică. 17.25 Dialog despre viitor. 17.40 Din muzica și dansurile popoarelor. 18.15 Intermezzo muzical. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Buletinul rutier al Capitalei. 20.00 Concert simfonic. 21.40 Telejurnal.

VINERI 19 OCTOMBRIE. Programul I : 16.05 Școala contemporană. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Reflector. 19.40 Film artistic : Locuință temporară. Premieră pe țară. Producție a studiourile franceze. 21.05 Atelier de creație literar-artistică. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 O viață pentru o idee. 16.50 Orizont tehnico-științific. 17.30 Blocnotes. 17.50 Caseta cu imagini. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Radar pionieresc. 19.40 Capodopere, mari interpreți. 20.25 De pretutindeni. 20.50 Studio liric '79. 21.35 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 20 OCTOMBRIE. Programul I : 8.30 Teleșcoală. 9.40 Curs de limba germană. 10.00 Curs de limba spaniolă. 10.30 Cei din Mogador. 11.25 Telecinemateca. 13.00 De la A la... infinit. 17.50 Clubul tineretului. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.15 În întîmpinarea Congresului al XII-lea al partidului. 19.25 În frunte cu comuniștii. 19.45 Teleenciclopedia. 20.15 Dallas — Compania petrolieră Ewing. 21.05 Întîlnirea de sîmbătă seara. 21.40 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.30 Reportaj pe glob. 19.50 Ritm și melodie. 20.20 Noi cu Dunărea totuna. Reportaj. 21.40 Telejurnal.

VĂ PROPUNEM UN TEST

SIMBOLURI GEOMETRICE



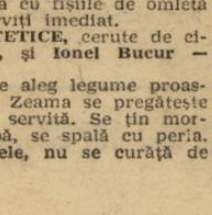
În fiecare desen geometric trebuie trecut cîte un număr format din una sau două cifre în așa fel încît folosindu-se semnele aritmetice să se ajungă la rezultatul precizat.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (Nr. 1148)

CU CHIBRITURI

Mutînd șase chibrituri (și nu două cum a apărut, eronat în Nr. 1148 al revistei) se obțin trei pătrate.

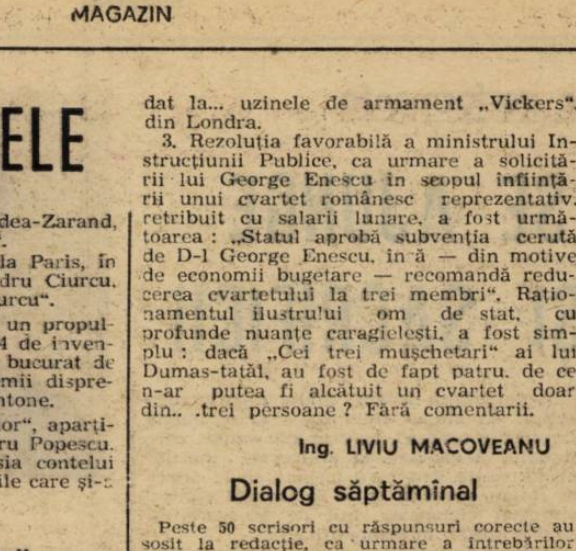


REBUS

SUBSTANTIVE

ORIZONTAL : 1. Continent — Ambalaj 2. Mamifer înrudit cu cămilele — Depozit de haine 3. Colorant sintetic în industria textilă — Un lucru oarecare 4. Xerxe Odilon ! — În aer ! — Băutura tinereții veșnice 5. Relativ la păsări — Ca dulceață — Ofertă 6. Sălbăticie 7. Monezi antice — În familia Corviniior 8. Erbiu — Scriitor francez (1869—1951) — Însă 9. Fluviu în R.F.G. — Unitate de măsură pentru cantitatea de electricitate (2 cuv.) 10. Vorbea intermitent — Succesiva automobilistică 11. Foarte tînără — Material termoizolant 12. O parte din ucaz ! — Despre turația rotorului la mașinile electrice.

VERTICAL : 1. Fabulist român 2. Mare geolog român (1880—1969) — Pictor și grafician german (1880—1916) 3. Prenume feminin — Nume 4. Domol — Pom — Alt prenume 5. Ușor — De asigurări 6. Cîntecul corbului — Șaradă 7. Capul lui Temistocle ! — Comună în județul Sălaj — Drum național (abr) 8. Anormal în reprezentarea imaginilor 9. Cu mintea clară — Amestec de gaze — Măsură agricolă 10. Diminutiv masculin — Douăsprezece luni — Capitală europeană 11. Personaj legendar — Personalitate istorică europeană de origine română 12. Totalitatea aparatelor — Pronume.



LILIANA ȘUȘNEA
elevă, București

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

RUTIERĂ

ORIZONTAL : Indianapolis — Nurburgring — S — Urs — Rol — LT — Emite — T — Cue — RX — Craiova — L — Apt — Instanțe — Derma — Circ — S — Iran — UAP — Arc — Atbot — R — Snoo — T — A — Monza — Va — Orna — N — Arlep — Retrovizoare.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

PEȘTE LA CUPTOR Tăiați în bucăți egale un pește (după preferință). Capul și coada, pe care le-ați separat probabil, fierbeți-le în atîta apă cît să le acopere și în care ați adăugat, o ceapă, pătrunjel verde (o legătură netăiată), sare și boabe de piper, un morcov mijlociu, curățat și despicat în patru. După 30 de minute strecurați zeama și în ea fierbeți bucățile de pește pînă ce carnea se albește și se pot scoate ușor oasele (circa 15 minute de la primul clocot). Scurgeți. Curățați peștele de piele și oase fără să sfărîmați bucățile și așezați-le într-o formă care merge la cuptor și în care ați pus puțin ulei. Separat rumeniți împreună 50 g slănină tocată cu 2 cepe mărunt tăiate. Presărați o lingură de făină, lăsați-o să capete culoare și stingeți cu zeama în care a fiert peștele. Amestecați cu puțin bulion de roșii și un cățel de usturoi zdrobit. Sărați, piperați după gust și turnați sosul obținut peste pește. O lingură de smîntînă îi îmbunătățește gustul. Dați 10 minute la cuptor fierbinte. Serviți presărînd deasupra un ou fiert tare, sfărîmat cu furculița și puțin pătrunjel verde mărunt tocat. E mai apetisant, mai aspectuos.

SALATĂ DE OMLETĂ. O căpățînă de salată verde, 3 ouă, sare, piper ; 70 g de cașcaval ras, 30 g unt, o lingură de smîntînă, o lingură de muștar, o lingură de oțet, 2 linguri de ulei, pătrunjel, mărar, sare, piper.

Curățați, spălați și scurgeți salata. Separat bateți ouăle cu sare și piper și incorporați brînza. Într-o tigaie puneți o treime din unt și făceți o omletă de grosimea unei clătite. Din amestecul de ou și cașcaval puteți face cam 3 omlete. Tăiați-le în fîșii. Preparați sosul : amestecați smîntîna cu muștarul, adăugați oțetul, untdelemnul, verdeața mărunt tăiată. Sărați, piperați. Amestecați frunzele de salată cu fîșiile de omletă și sosul pregătit și serviți imediat.

DOUĂ REȚETE DIETETICE, cerute de cititorii : **Ana Dumitriu,** și **Ionel Bucur** — București.

1. Suc de morcovi. Se aleg legume proaspete și intens colorate. Zeama se pregătește numai înainte de a fi servită. Se țin morcovii sub curent de apă, se spală cu peria, **se îndepărtează cotoarele,** nu se curăță de coajă, se dau prin răzătoarea cu ochiuri mici și se storc prin tifon. Ca să se obțină 100 g de suc e nevoie de 400 g morcovi. Gustul poate fi îmbunătățit dacă se amestecă cu suc de mere. Nu se bea ca apa ci încet cu lingurița. Sucul poate fi băut între mese sau adăugat în supa de la prînz.

2. Chisel de gutui. Alegeți o gutuie mare, frumoasă, zemoasă. Părțile mai mustoase dați-le pe răzătoare și stoarceți-le prin tifon. Restul tăiați-l bucăți și puneți-l la fiert cu atîta apă cît e necesar să cuprindă bine fructul. Fierbeți pînă se înmoaie bine fructul. Strecurați zeama. Amestecați-o cu o linguriță de amidon alimentar diluat cu puțină apă. Puneți preparatul din nou pe foc și amestecați pînă se gelatinizează. Dați deoparte și lăsați să se răcească. Vitaminizați chiselul adăugînd zeama obținută prin stoarcerea gutuii crude. Îndulciți cu o linguriță de zahăr. La dorință parfumați cu vanilină. E indicat în colita de fermentare, pentru care de altfel doriți să-l folosiți. Încercați și chiselul de afine.

BRÎNZOAICĂ (rețetă bucovineană). **Aluatul : o lingură cu vîrf de unt, două linguri cu vîrf zahăr pudră, 3 linguri cu vîrf făină, un ou (albuș și gălbenuș) și jumătate praf de copt.**

Se stinge praful de copt cu o linguriță de zeamă de lămîie. Făina se presară între degete cu untul tăiat bucățele pînă se obține un amestec nisipos, se adaugă zahărul praful de copt și se leagă aluatul adăugînd oul puțin bătut ca pentru omletă. Se frămîntă atît cît să se încorporeze ingredientele. Se lasă la odihnit pînă se prepară umplutura pentru care e necesar : **un kg brînză proaspătă de vaci** (dacă e prea uscată o trecem prin mașina de tocat. În felul acesta ea nu mai are cocoloașe). Putem pune **cîteva linguri de smîntînă. Adăugăm 250 g zahăr, 3 gălbenușuri, jumătate praf de copt,** (restul de pachețel pus în aluat) stins și el cu **zeamă de lămîie.** Încorporăm **60 g făină** omogenizînd bine compoziția. Presărăm **un pumn de stafide** (frecate cu puțină făină ca să le curățăm de impurități). Batem spumă tare albușurile și le amestecăm ușor cu brînza preparată.

Într-o formă de tort demontabilă, potrivită ca mărime, unsă și tapetată cu tăiță, așezăm pe fund aluatul întins într-o foaie rotundă. Turnăm amestecul de brînză, ungem cu ou și dăm la cuptor fierbinte să se coacă. Atenție ! Cuptorul nu se deschide cel puțin 20 de minute și forma nu se mișcă din loc căci compoziția cade la fund.

PRĂJITURĂ FINĂ CU MERE. (Rețetă transmisă pentru **Olga Pajură,** Buzău). Dacă sînteți o gospodină cu oarecare experiență dispuneți de timp și aveți răbdare rețeta noastră nu va dezamăgi pe nimeni ci dimpotrivă va asigura reușita.

250 g margarină se freacă cu 2 linguri de zahăr pudră, se încorporează pe rînd 2 gălbenușuri, 2 linguri de smîntînă, o lingură de vin și 400 g făină (mai mult sau mai puțin ținînd cont ca aluatul nu trebuie să fie prea vîrtos). Se împarte în două și se lasă în frigider 1—2 ore cel puțin. **Un kg și jumătate de mere** se curăță și se dă prin răzătoarea cu ochiuri mari, se storc de surplusul de suc.

Se rela aluatul, se întinde o jumătate pe fundul unei tăvi (de aragaz). Foaia trebuie să fie subțire (1/2 cm). Pe foaie se presară **100 g nuci măcinate și o lingură de pesmet fin** (se pot amesteca mai înainte). Deasupra se așează merele. Peste mere se presară **150 g zahăr amestecat cu puțină scorțișoară.**

Se întinde cea de a doua jumătate de aluat și se acoperă merele. Aluatul se unge cu albuș și se pun deasupra bucățile de nucă trecute prin albuș (nebătut). În felul acesta se lipesc de coică. Se coace cu 20—25 de minute în cuptor cu foc potrivit și încălzit din timp. Se servește tăiată în pătrate de 3—4 cm². Prăjiturile nu se suprapun ci se așează într-un singur strat pe un platou.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

Secretul marilor performanțe

PE PODIUM SE AJUNGE PRIN MUNCĂ ȘI SACRIFICII

Era o zi splendidă de toamnă. Mercurul termometrului indica +10° și totuși în bazinul de înot al clubului sportiv „Dinamo", din Șoseaua Ștefan cel Mare, se înota de zor... În cocheta tribună a bazinului erau doar cîțiva spectatori ocazionali. Mă alătur și eu micului grup și cu indiscreția specifică gazetarului, caut să intru „în subiect" purtînd o convorbire cu antrenoarea *CRISTINA ȘOPTERIAN*, care „înarmată" cu un cronometru, își corecta, pe parcursul unor timpi bine determinați, „elevele", ce parcurgeau zeci și sute de metri de bazin.

Asist, docil, la intervențiile antrenoarei Cristina Șopterian, care, însoțită de fosta maestră a sportului dr. Ecaterina Florea, supraveghea evoluția lotului olimpic de natație și încerc un dialog abia după terminarea programului de antrenament.

Sînt convins, că fosta performeră de odinioară, multipla campioană națională la înot nu și-a început întîmplător cariera de antrenoare. Cristina Balaban-Șopterian, îmi mărturisea că, „în mod normal ar fi ca cei mai buni sportivi să devină pe parcurs și antrenori ideali. Din păcate, practica a dovedit că nu întotdeauna un sportiv fruntaș este și un antrenor desăvîrșit. Personal, mi-am dăruit toate puterile și cunoștințele pentru a realiza cu sportivii pe care-i pregătesc, mai multe decît am putut dobîndi eu pe tărîm sportiv. Sinceră să fiu, am avut și șansa să lucrez cu sportive bine dotate, sau mai bine zis cu elementul uman capabil să lucreze la cotele superioare, impuse de cerințele sportului de performanță de astăzi. De pildă, pe Carmen Bunaciu, am întîlnit-o prima dată la Mamaia, în 1974, pe cînd avea doar 13 ani, cu ocazia unui concurs de preselecție. Ea a venit la clubul sportiv „Dinamo" în anul 1975 și de atunci lucrăm împreună. Prin muncă și iarăși muncă, de dimineața și pînă seara, performanțele înotătoarelor noastre au crescut ajungînd la un înalt nivel. Desigur, de multe ori, greutatea antrenamentelor depășește „limita plăcerii". Se cere un volum de muncă intens, multe ore de pregătire. Și atunci intervine antrenoarea, „omul din umbră", cum se mai spune, care trebuie să concure la obținerea marilor performanțe, cea care trebuie să le aducă în forma sportivă și să le insufle curajul obținerii victoriilor, atît de necesare, ca suport moral, în competiții..."

Carmen Bunaciu

Privesc la sportivele care parcurg zeci și sute de kilometri înotînd, și înregistrez în bloc-notesul pe care îl am la îndemînă, numele a trei sportive de excepție în domeniul natației : *Carmen Bunaciu*, 18 ani. *Mariana Paraschiv*, 17 ani și *Irinel Pănulescu*, 15 ani. Trei muguri ai performanțelor natației românești, creditate în anul 1979, cu performanțe remarcabile : Carmen Bunaciu specialistă (în probele de 100 și 200 m spate), deține al doilea timp din lume cu 2'14"52 la 200 spate și respectiv al treilea timp la 100 m spate, cu 1'03"35 —, iar Mariana Paraschiv și Irinel Pănulescu (venită de la clubul sportiv Petrolul Ploiești, de puțin timp la București, la lotul olimpic), încearcă să obțină calificarea în finala olimpică a probei de 400 m mixt, sub conducerea Cristinei Șopterian, antrenoarea lotului național.

„Vom face totul pentru a realiza această dorință — ne spunea Cristina Șopterian, pentru că atunci cînd îți propui ceva, îți aduni toate resursele. Personal, așa am procedat în cariera mea de sportivă și antrenoare. Și nu m-am înșelat niciodată. Muncind neobosit, am urcat treaptă cu treaptă, din aproape în aproape pe drumul consacrării și finalmente am izbutit..."

Maestra sportului Carmen Bunaciu a terminat anul 1979 pe o poziție fruntașă în clasamentul mondial al probelor de 20 m spate și respectiv 100 m spate, ceea ce ne dă încredere în viitoarele ei evoluții, avînd certe calități pentru a-și menține poziția cîștigată în ierarhia valorilor mondiale și chiar a o îmbunătăți.

Referindu-se la evoluția timpilor și a recordurilor mondiale la înot, Cristina Șopterian ne mărturisea : „La ora actuală, atît recordurile mondiale cît și timpii înregistrați de sportivi sînt extraordinari. Se pare însă că posibilitățile umane sînt nelimitate, deoarece, la fiecare ediție a Jocurilor Olimpice se doboară și se îmbunătățesc numeroase recorduri. Se știe că înotul este un sport în general caracterizat prin rezistență. Dar, rezistența este o calitate perfectibilă și deci performanțele pot fi îmbunătățite continuu".

Practica a dovedit că la un sportiv de performanță — cel puțin la înot avem adevăruri confirmate — longevitatea sportivă durează mai puțin ca în urmă cu cîțiva ani. În general, în prezent un sportiv rezistă doar un interval olimpic. Cu greu sau cu mici excepții un sportiv poate rezista la două cicluri olimpice. Pe parcurs apar numeroși tineri cu real talent, care obțin performanțe de valoare mondială, la o vîrstă destul de timpurie. Creșterea vertiginoasă a performanțelor — ne arată Cristina Șopterian se datorește faptului că biologic, copiii sînt foarte bine dezvoltați, au o alimentație adecvată, dispun de metode de pregătire și aparatură tehnică corespunzătoare.

Referindu-se la proba de 200 m spate, proba specifică sportivei Carmen Bunaciu, profesoara Cristina Șopterian se confesa :

Cristina Șopterian

„Este o probă foarte grea, fiind o combinație între viteză și rezistență. În același timp, trebuie să ai și forța să menții un ritm ridicat, aproape de timpul înregistrat la 100 m, pe o distanță dublă, cu un timp de aproximativ 2'10". Ceea ce reprezintă o combinație între efortul aerob și anaerob".

...Antrenamentul se terminase. Din bazinul de înot a apărut o fetișcană suplă, cu o statură de pivot la baschet. O recunoaștem, este campioana națională *CARMEN BUNACIU*. Cei 1,90 m înălțime și 74 kilograme ne face să intuim că orice echipă de baschet ar dori s-o aibă în formație.

„Am acordat o atenție deosebită — ne spunea Carmen Bunaciu — de la începutul fiecărei mișcări, fiecărui exercițiu, pentru a depăși acea stare de monotonie a antrenamentelor, care uneori îi exasperează pe sportivi. Această stare poate fi evitată în funcție de atmosfera din grupa de pregătire. Dacă există o emulație în munca de zi cu zi, exigență în procesul de antrenamente, dublată de coeziunea grupei de lucru, antrenamentul se transformă într-o plăcere. Spun aceasta, deoarece „simțul apei" se realizează prin înot. Iar dacă întrerupi înotul, devii mai greoaie, pierzi contactul cu apa și munca de pregătire este mai anevoioasă".

Desigur, se pune problema, după un anumit interval de pregătire să realizezi și o serie de progrese. Cum se materializează ele în timp ? La această întrebare, răspunsul dat de Carmen Bunaciu este simplu : „Cînd ajungi la o anumită vîrstă, după zeci, sute și mii de repetări, numai în concurs îți poți da seama dacă mergi bine sau stagnezi în raport cu cerințele performanțelor. Iată de ce sînt necesare cît mai multe concursuri, verificări pentru a-ți dovedi reala valoare de sportiv".

Dialogul cu interlocutoarea mea continuă și o asaltez cu o nouă întrebare, referitoare la emoțiile pe care le are în concursuri. Și de astădată Carmen concide precis : „Înaintea fiecărui concurs, firesc, am și eu emoții. Dar totul se termină odată cu începerea probei, cînd reușesc să mă mobilizez să dau tot ce pot pentru a reuși să ies învingătoare". Cifrele realizate de Carmen Bunaciu în anul 1979 (1'03"35) la 100 m spate și (2'14"52) la 200 m spate ne confirmă că această sportivă de excepție, elevă în clasa a XII-a a Liceului nr. 2 de filologie-istorie din București, a muncit cu multă sîrguință pentru obținerea lor și astfel a reușit „eventul" timpii propuși ca obiectiv de performanță pentru anul preolimpic.

Ce-și dorește Carmen Bunaciu în anul viitor, la Jocurile Olimpice de la Moscova ? Bineînțeles, o medalie olimpică, cît mai strălucitoare. Noi îi dorim succes, atît ei cît și celorlalte sportive. Mariana Paraschiv și Irinel Pănulescu care vizează un loc în finala olimpică.

GHEORGHE CIORANU

Poșta rotundă

MIHALAȘCU GABRIEL, Buzău : „Vă rog ca prin intermediul rubricii „Poșta rotundă" să mă ajutați să fac apel la jucătorii și conducerea clubului „Gloria Buzău" de a nu-și mai fierbe atît minunații ei suporteri care au umplut pînă la refuz stadionul după înfrîngerile acasă și care, cu siguranță, îl vor mai umple. Dar pînă cînd ? Ar fi cazul ca la Gloria să se facă antrenamente așa cum trebuie, nu de formă. Și jucătorii ar trebui să apere cu hotărîre culorile clubului, nu să joace pentru a face figurație. Ar trebui să se gîndească la asta pînă nu e prea tîrziu".

Nici eu nu știu ce se petrece la Gloria Buzău. Sînt și eu îngrijorat la fel ca și dv. Ce-i de făcut ? Să mai avem răbdare

PĂNESCU DRAGOȘ, Cartierul Craiovița, Craiova : „Una din pasiunile mele este și fotbalul, supranumit pe bună dreptate „regele sporturilor". De mai bine de cinci ani urmăresc cu multă plăcere rubrica „Poșta rotundă" unde am găsit multe propuneri interesante, de care este păcat că Federația nu a ținut seamă. Aș dori și eu să fac o propunere : aceea ca meciurile — derby să se joace seara în nocturnă, în încheierea etapei. Oare pentru meciul Dinamo — F.C. Argeș de anul trecut nu ar fi fost mai potrivită o oră mai tîrzie, după încheierea celorlalte meciuri. În încheiere vreau să fac un apel către toți iubitorii fotbalului care dețin fotografii ale echipelor Steaua, F.C. Argeș, Dinamo și Politehnica Timișoara să-mi trimită și mie cîte o fotografie pe adresa Pănescu Dragoș, Bloc 19, scara O, apartament 10, cartier Craiovița Nouă, Craiova, cod. 1 100, Dolj. Mulțumesc".

Acum nu este momentul pentru aplicarea propunerii. Poate la vară.

TĂPUȘANU TOMA, str. Mărășești, 42, Craiova : „Mi-au umplut inima de bucurie frumoasele rezultate obținute de cele patru echipe de fotbal ale României în Cupele Europene. Niciodată nu am reținut ca echipele noastre să termine prima lor confruntare cu opțiuni bune ca acum. E drept că în cadrul acestor patru reprezentative se află aproape tot ce este mai de valoare pentru fotbalul românesc și cred că nu există dubii asupra poziției ocupate în clasamentul ediției fotbalistice 1978/79, adică spre vîrf.

Jocurile ce urmează pe 3 octombrie 1979 și în continuare, vor fi la cote mai mari ; dar trebuie să-i încurajăm, jucătorii urmînd să ne dovedească faptul că au forță și putere morală precum și pregătirea tehnică pentru confruntări oricît de aspre, în fața oricărui partener, obținînd victorii pe orice teren de fotbal. Îi felicit cu căldură pentru rezultatele obținute iar în continuare le doresc mult curaj, forță de luptă și încredere în victorie, succes în lupta aspră spre vîrf".

Rezultatele primei manșe în Cupele europene ne-au produs, desigur, bucurie. Acum, cînd adversarii din manșa a doua ne sînt cunoscuți, să sperăm că fotbaliștii noștri se vor ambiționa și vor avea comportări bune. Le dorim succes.

ION BĂLĂNESCU, Bistrița Năsăud, jud. Bistrița : „Vreau să vă fac cunoscut că răspunsul dat de cititorul Petre Falcoș din Chirnogeni, Constanța cu privire la îmbrăcarea tricoului național de către Nicolae Dobrin trebuie completat. Dobrin a îmbrăcat tricoul echipei naționale încă la 16 ani, în meciul amical cu echipa Olandei la București. Meciul a fost cîștigat de către Olandezi cu 1—0. Au mers sub orice critică toți jucătorii naționalei noastre, inclusiv puștiul blond de la centru, Dobrin. Meciul s-a jucat pe Stadionul Republicii.

Mulțumesc pentru precizare.

ION BĂIEȘU

Știința și sportul

Alimentația sportivilor

● Ce elemente calorice sînt necesare înainte de antrenament ● Alimente contraindicate ● Vitaminele nu fac totdeauna minuni.

Comparînd rezultatele sportive de astăzi cu cele anterioare, observăm o îmbunătățire considerabilă. Mare parte din salturile acestea calitative sînt atribuite unor metode de antrenament perfecționate, unor instalații sportive mai bune etc. În plus, acum joacă un rol important și factori care au fost considerați pînă acum secundari, cum ar fi asistența medicală și alimentația sportivilor. Desigur, o alimentație rațională nu înlocuiește antrenamentul dar, cert, contribuie în mare măsură la regenerarea organismului, afirmă N. Kicker, specialist din Nürnberg, care își explică în rîndurile următoare opinia.

Regenerarea organismului depinde foarte mult de conținutul alimentelor, de alimentația dinaintea meciurilor sau a competițiilor. Se știe că înainte de antrenamente sînt indicate alimentele bogate în albumine, hidrocarbonați și lipide, însă premergător competițiilor, musculatura trebuie fortificată cu glicogen bogat în hidrocarbonați.

Caloriile acumulate de sportiv ar trebui dozate în felul următor : la micul dejun 20 la sută din cantitatea totală de calorii ; la ora 10, — 15 la sută ; la dejun 25 la sută ; după-amiaza 15 la sută, iar pentru cină 25 la sută. O alimentație nerațională are influențe negative asupra organismului. Astfel, alimentația săracă în minerale poate provoca chiar ruperi de mușchi, iar, de exemplu, consumarea excesivă de grăsimi după un meci poate genera neplăceri ficatului. Dar tot atît de riscant este ca un sportiv să-și înceapă antrenamentul pe stomacul gol : numărul prea mic de calorii duce la scăderea performanțelor, risipindu-se energia acumulată în organism.

În ceea ce privește vitaminele, unele produse pot face minuni, dar trebuie să fim foarte prudenți. S-a verificat faptul că administrarea unei cantități mai mari de vitamine decît îi este necesar organismului nu a dus la creșterea performanței iar supradozarea vitaminei C este total ineficientă. Independent de aceasta, se știe că între vitamine și capacitatea fizică există o strînsă corelație. Printr-o alimentație rațională, organismul va acumula cantitatea necesară de vitamine. Dacă se mai adaugă dimineața la micul dejun un pahar cu suc de fructe, o jumătate de litru de lapte și fructe proaspete, atunci organismul are într-adevăr asigurat necesarul de vitamine. Această cantitate este suficientă totodată și pentru asigurarea organismului cu săruri minerale. Insuficienta cantitate de săruri minerale din organism poate avea urmări tot atît de nefaste ca și lipsa de vitamine. Potasiul joacă un rol foarte important. Cum la un meci, sportivii pierd o mare cantitate de apă, va trebui compensată cantitatea de potasiu pierdut. Dacă cineva dorește să completeze cantitatea de apă pierdută doar cu ceai sau cu apă de la robinet, poate să intervină o ușoară slăbiciune, eventuale amețeli, crampe musculare. Dar aceste neplăceri pot fi evitate dacă, în seara dinaintea competiției, sportivul va consuma o supă din carne slabă, puternic condimentată. Băutura sportivului trebuie să conțină neapărat natriu, potasiu și eventual magneziu. Este recomandabil să se verifice din cînd în cînd conținutul de fier din organism, deoarece lipsa cîtorva miligrame de fier poate produce tulburări. Așadar, lichidele care se pierd nu pot fi completate numai cu apă ; trebuie în orice caz consumate săruri minerale și potasiu. Vor fi evitate băuturile foarte reci, sau sucurile dulci. E foarte important să nu se consume băuturi foarte reci și să nu se bea deodată totul, cu lăcomie.

Conform opiniilor majorității medicilor, sportivii care sînt solicitați o perioadă mai mare de 30 de minute, adică de pildă fotbaliștii în timpul meciului, trebuie să aibă la îndemînă lichide. Consumarea acestora se va face fie în pauză, fie în cele cîteva minute cînd se odihnesc în cazul accidentării.

Redacția și administrația : cod 1 1361 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1460). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 1. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1150 SÎMBĂTĂ 20 OCTOMBRIE 1979 8 PAGINI 1,50 LEI

În întîmpinarea Congresului al XII-lea al P.C.R.

O NOUĂ CALITATE ÎN EDUCAȚIA ȘTIINȚIFICĂ DE MASĂ

● Măsura actului educațional – rezultatele obținute în procesul de producție ● Cuprinderea tuturor oamenilor muncii în munca de educație științifică ● Un proces sistemic de învățare și perfecționare ● Raportul dintre educația științifică și educația politică, ideologică, filozofică etc.

Evenimentele de seamă din viața poporului nostru, însumează, de la sine înțeles, toate energiile sale creatoare, toate năzuințele de mai bine, întreaga sa capacitate volitivă. Congresul al XII-lea al Partidului este, fără îndoială un astfel de eveniment, de factură istorică, de o importanță capitală pentru drumul nostru înainte pe făgașul făuririi unei înalte civilizații, al unui înalt progres pe pămîntul României. Așa după cum arată tovarășul Nicolae Ceaușescu, edificarea societății socialiste multilateral dezvoltate și trecerea la comunism impun cu necesitate o nouă calitate în toate domeniile de activitate, perfecționarea continuă a muncii și a capacității noastre profesionale, politice și științifice de a răspunde noilor cerințe. În acest sens, proiectul de Directive insistă cu predilecție pe procesul de formare permanentă a omului, prin creșterea instruirii generale, pe ridicarea nivelului de cultură al fiecărui om al muncii, pe creșterea nivelului științific și tehnic al tuturor celor care construiesc societatea socialistă. Desigur, toate acestea trebuie corelate cu adeziunea și opțiunea pentru acele achiziții, care corespund cel mai bine principiilor noastre de viață, scopurilor noastre. Fiecare loc de producție se

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 3-a)

CONGRESUL COMUNIȘTILOR

AL XII-LEA CONGRES AL P.C.R.

CONGRESUL ÎNTREGULUI POPOR

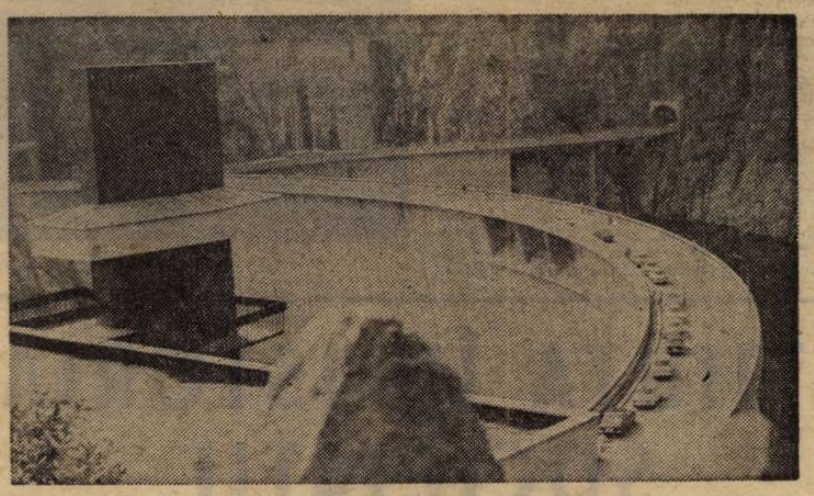
Ne mai despart numai cîteva săptămîni de cel de al XII-lea Congres al partidului, eveniment de excepțională importanță istorică pentru prezentul și viitorul țării, întîmpinat pretutindeni — de către toți comuniștii, de toți oamenii muncii, de întregul nostru popor — într-un emoționant consens de înalt patriotism, de mîndrie și responsabilitate : mîndrie — unanimă — pentru tot ceea ce am înfăptuit pînă azi ; responsabilitate — profundă, de esență și, însumat, colectivă — pentru fiecare prevedere a proiectelor de Directive ale viitoarei etape, 1981—1985. O etapă distinctă, care marchează în fapt, prin toate orientările pe care le preconizează, intrarea societății românești într-o fază nouă, superioară a dezvoltării sale, etapă caracterizată prin afirmarea cu putere, plenară, a revoluției tehnico-științifice contemporane, accelerarea trecerii la o nouă calitate a activității social-economice și, pe acest temei, ridicarea bunăstării materiale și spirituale a întregului nostru popor.

Elaborate cu contribuția esențială și sub permanenta îndrumare a tovarășului Nicolae Ceaușescu, reflectînd în modul cel mai expresiv și vizionar gîndirea sa teoretică, profundă și originală, cît și bogata sa experiență revoluționară, proiectele de documente ale apropiatului Congres al XII-lea se impun, mai presus de orice, prin caracterul riguros științific al fiecărei opțiuni ; prin spiritul lor realist ; prin deschiderea și perspectiva umanist-comunistă pe care o implică organic fiecare desfășurare social-economică și, în ansamblu, proiectul întregului cincinal 1981—1985, înflăcărat program de acțiune, modernizare și perfecționare, angajînd întreaga viață a țării.

Pornind de la stadiul atins de dezvoltarea economiei românești, de la estimarea riguroasă a resurselor țării, proiectele de Directive au în vedere continuu și fenomenele noi apărute în economia mondială — implicațiile prelungirii crizei economice și, mai ales, ale adîncirii crizei energetice — precum și rolul tot mai important ce revine în condițiile actuale, extinderii cooperării economice și tehnico-științifice pe plan internațional. Aplicarea fermă în toate domeniile de activitate a celor mai noi cuceriri ale revoluției tehnico-științifice mondiale — trăsătură distinctivă și a cincinalului în curs — se întrepătrunde astfel, ca o condiție sigură a întregii noastre dezvoltări, cu sporirea continuă a aportului științei românești,

Prof. dr. docent ing. IOSIF TRIPȘA
vicepreședinte al C.N.Ș.T.

(Continuare în pagina a 3-a)



Barajul hidrocentralei de pe Arges

SURSELE ENERGETICE ȘI PROGRESUL TEHNIC

(Pagina a 2-a)

Știința în istoria societății

Convorbire cu acad. NICOLAE TEODORESCU

● Cea mai mare descoperire a neoliticului : focul ● Natura este scrisă în limbaj matematic ● De la sistemul geocentric la sistemul heliocentric ● Cunoașterea anatomică a corpului uman demască miturile religioase.

— În ultima vreme, ca urmare a dezvoltării spectaculoase a biologiei și geneticii, pe de o parte, a sociologiei și psihologiei, pe de altă parte, științele care privesc viața și în special viața omului în societatea umană au căpătat impulsuri care deschid perspective nebănuite și ridică probleme noi sau readuc în actualitate, pe un plan mai înalt și mai cuprinzător probleme care nu și-au căpătat soluții satisfăcătoare pînă în prezent. Altfel spus, în epoca noastră contemporană se vorbește tot mai mult despre raportul dintre știință și progresul societății, dintre știința și calitatea vieții, dintre cunoaștere și concepția oamenilor despre natură, viață și societate. Acest raport de mare complexitate și interdependență își are desigur rădăcinile — istori-

(Continuare în pag. a 2-a)

Brigada științifică „Magazin" la Cluj-Napoca

ARGUMENTELE MATEMATICII ȘI ASTRONOMIEI ÎN CUNOAȘTERE

Astronomia și matematica au intrat în circuitul cunoașterii umane, din cele mai vechi timpuri, într-un raport și dialog permanent cu practica, cu nevoile societății. Sporite exponențial în epoca contemporană, aceste permanente conexiuni ale matematicii și astronomiei, constituie tema simpozionului organizat la Cluj-Napoca, sub egida C.N.Ș.T., de Societatea de Matematică în colaborare cu Asociația oamenilor de știință și Universitatea clujeană pe tema „Sarcinile astronomiei, și științelor spațiale în etapa actuală". În cadrul simpozionului care se va desfășura în zilele de 21—23 octombrie, brigada științifică „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, va avea întîlniri cu publicul din localitate. Invitată de organele de partid și de stat județene, brigada are în compoziția ei numeroși și prestigioși oameni de știință, printre care : *acad. NICOLAE TEODORESCU, prof. univ. dr. ARPAD PAL, dr. ing. I. CORNEA, prof univ. dr. GHEORGHE CHIȘ, dr. CORNELIA CRISTESCU, prof. univ. dr. V. MERCEA etc.*

PREMIILE NOBEL 1979

La 10 decembrie, la Stockholm, ca în fiecare an, va avea loc festivitatea înmînării premiilor Nobel, impresionantă prin semnificația ei : elogiul geniului creator pus în slujba progresului omenirii. Numele laureaților și ale lucrărilor au fost anunțate cu argumentația juriului pe baza căreia s-a ajuns la această alegere. În domeniile științei — medicină, fizică, chimie, — laurii au revenit unor cercetări ce deschid noi perspective în domeniul cunoașterii cu posibilități de aplicabilitate de imens folos. Este semnificativ faptul că, de pildă, în domeniul medicinii, premiul Nobel a revenit unei metode de investigare — tomografia prin calculator. Autorii sînt prof Allan Maclead Cormack (S.U.A.) și Godfrey Newbold (Anglia). Pentru fizică, Sheldon Glashow, Stevan Weinberg — (ambii din S.U.A.) și Abdus Salam, (Pakistan), care lucrînd la Centrul de cercetări nucleare CERN, de la Geneva, au pus la punct o nouă teorie ce permite o înțelegere mai bună a principiilor de bază ale fizicii particulelor elementare. Pentru chimie, profesorii Herbert C. Brown (S.U.A.) și Georg Wittig (R.F.G.) care au obținut rezultate remarcabile în domeniul „chimiei fine", altfel spus în problema compușilor organici de sinteză.

Dar despre valoarea acestor lucrări, vom relata pe larg în numărul viitor al revistei noastre.

AL XII-LEA CONGRES AL P.C.R.

SURSELE ENERGETICE ȘI PROGRESUL TEHNIC

AL XII-LEA CONGRES AL P.C.R.

● Utilizarea în fiecare zonă a țării a tuturor resurselor disponibile ● De la energia solară la energie geotermică ● Valorificarea maximală a resurselor secundare ● Potențialul hidroenergetic al riurilor cu pante line.

În documentele de partid care vor fi prezentate în cadrul lucrărilor Congresului al XII-lea al P.C.R., „Programul-Directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic (1981—1990 și direcțiile pînă în anul 2 000)", „Programul-Directivă de cercetare și dezvoltare în domeniul energiei (1981—1990 și orientări pînă în anul 2 000)" și „Programul-Directivă de dezvoltare economico-socială a României în profil teritorial în perioada 1981—1985", sînt cuprinse prevederi privind intensificarea cercetărilor în vederea utilizării diferitelor resurse de energie de care dispune țara noastră, inclusiv a celor valorificabile în profil teritorial. De asemenea, se prevede dezvoltarea bazei proprii de materii prime, elaborarea de tehnologii în scopul economisirii combustibililor și energiei electrice precum și a utilizării noilor surse energetice. În toate județele țării va trebui să se acționeze cu fermitate pentru modernizarea structurii producției, prin introducerea în fabricație a produselor de înaltă prelucrare, mici consumatoare de materii prime și energie pentru economisirea combustibililor, energiei, metalelor, a tuturor resurselor materiale. Este necesar, totodată, să se organizeze recuperarea și refolosirea tuturor materiilor prime și materialelor disponibile, factor important de acoperire a necesităților dezvoltării economiei naționale. În acest sens, în domeniul energetic, apare necesitatea efectuării analizei bilanțurilor energetice în profil teritorial. Pe lîngă inventarierea consumatorilor trebuie efectuată și inventarierea posibilităților de valorificare a resurselor energetice locale, în vederea disponibilizării hidrocarburilor, adică a limitării importurilor de resurse energetice. Această idee se conjugă cu realizarea de industrii integrate din punct de vedere energetic, care se bazează pe o valorificare maximală a resurselor energetice. Prin urmare, apare ca o necesitate, în condițiile actuale energetice și în sensul prevederilor din Documentele de partid menționate mai sus, inventarierea tuturor resurselor energetice în plan teritorial și selectarea acelora ce pot fi optim valorificate în etapa dată.

Dintre resursele valorificabile în profil teritorial trebuie amintite: energia solară; energia eoliană; biogazul; energia geotermică; resursele energetice secundare; potențialul hidroenergetic al riurilor cu pante line.

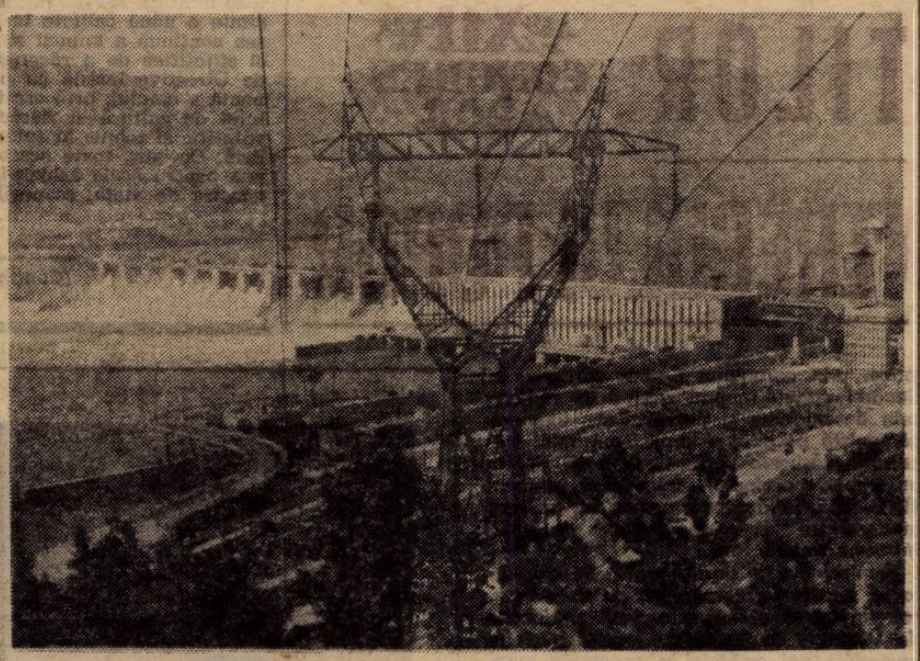
Energia solară își poate aduce contribuția la acoperirea unor necesități locale de energie. În acest sens, s-au realizat două case solare experimentale înzestrate cu captatori plani de energie solară cu ajutorul cărora se obține apa caldă menajeră și se realizează cel puțin parțial încălzirea casei. De asemenea, s-a proiectat și se află în construcție o centrală solară de 30 kW prevăzută a fi pusă în funcțiune în anul 1980. Prin utilizarea captatorilor sau colectorilor plani pentru încălzirea apei calde menajere și pentru încălzirea locuințelor se estimează în viitor o economie de cca. 700 000 tcc/an. Energia eoliană poate asigura energia necesară pompării apei pentru diverse necesități, în special în agricultură. De asemenea, acționarea unor mici generatoare poate asigura alimentarea cu energie electrică a unor consumatori izolați. Biogazul, obținut prin fermentația anaerobă a reziduurilor organice menajere, agricole, a dejecțiilor animaliere, este un gaz cu conținut ridicat de metan și o putere calorifică de cca. 6 500 Kcal/m³. Atît în țara noastră cît și în alte țări s-au realizat stații experimentale care produc biogazul din dejecții animaliere din complexele pentru creșterea porcinelor. Gazul rezultat se utilizează în general pentru producerea de căldură.

Energia geotermică, existentă în anumite zone ale țării noastre, cum este cea de vest (zona Oradea) este utilizată pentru încălzirea unor sere și alimentarea cu apă caldă menajeră. De asemenea, apele geotermale pot fi utilizate în domeniul pompelor termice tot în aceste scopuri.

Resursele energetice secundare reprezintă cantitățile de energie sub toate formele care apar ca produse auxiliare în anumite procese care nu au drept scop producerea lor, dar care pot fi folosite în scopuri energetice în afara proceselor respective. Acestea pot fi sub formă de gaze combustibile, deșeuri solide sau lichide etc. și se pot utiliza în locul combustibililor superiori. Utilizarea potențialului hidroenergetic rezultat din scurgerea naturală pe pante line ale riurilor interioare constituie o resursă energetică, de care s-a ținut seama în elaborarea planurilor de amenajare hidroenergetică a cursurilor de apă din țara noastră. Pe lîngă aceste posibilități de producere de energie hidroelectrică mai trebuie avute în vedere posibilitățile de amenajare de microhidrocentrale. Din analizele efectuate în cadrul Consiliului Național al Apelor și a Ministerului Energiei Electrice, au fost inventariate cca. 2 000 de astfel de amenajări, din care s-au reținut circa 900 pentru o primă etapă. Aceste posibilități de amenajare hidroenergetică, ca și folosirea căderilor de apă ce se creează prin realizarea acumulărilor sau pe derivații cu scop complex (care nu au fost incluse în schemele hidroenergetice), totalizează un potențial tehnic amenajabil de circa 4—6 TWh/an ceea ce mărește valoarea totală a potențialului hidroenergetic tehnic amenajabil al cursurilor de apă din Republica Socialistă România de la 38 TWh/an, la 42—44 TWh/an. Aceste resurse hidroenergetice sînt destul de uniform repartizate pe teritoriul țării noastre și constituie una din posibilitățile interesante energetic de valorificare în profil teritorial. De altfel, au fost luate măsuri ca organele locale să treacă la punerea în valoare a acestor posibilități, atît pentru a aduce o contribuție la degrevarea balanței de combustibil, cît și pentru alimentarea cu energie electrică a unor consumatori izolați, greu accesibili.

Prin numărul relativ mare de asemenea instalații și pentru a satisface condițiile de economicitate, rezultă necesitatea tipizării concepției de realizare a construcțiilor și echipamentelor respective. De asemenea, este necesar să se apeleze atît la resursele de materiale de construcție cît și la forțele de muncă locale. În aceste condiții, amenajările respective vor putea fi realizate pe plan local cu asistență tehnică din partea unităților centrale. Trebuie menționat că în domeniul utilizării resurselor hidroenergetice locale există o tradiție veche în țara noastră prin realizarea cu secole în urmă, de mori, steampuri, pive și mai recent microhidrocentrale. Pe plan teritorial, necesitatea alimentării cu energie a consumatorilor este de natură de a crea un cadru de stimulare a realizării unor asemenea amenajări. Aceste amenajări au însă un oarecare grad de neregularitate în funcționare și pentru a asigura o alimentare continuă a consumatorilor se pune problema integrării lor în microsisteme locale care la rîndul lor să fie legate la sistemul energetic național. Gradul avansat de dezvoltare a sistemului energetic național permite crearea de condiții ca aceste resurse să poată fi valorificate în mod optim.

Prof. univ. dr. VASILE NITU
Director tehnic I.S.P.E.



Vedere de la hidrocentrala Porțile de fier

ȘTIINȚA ÎN ISTORIA SOCIETĂȚII

(Urmare din pagina 1)

co-sociale — în însăși începutul societății umane. Cînd s-a declanșat lupta pentru progres în societatea umană?

— Folosirea pietrei cioplite, a toporului de cremene, descoperirea focului ca mijloc de pregătire a hranei, de încălzire a locuințelor, de topire a metalelor, fac parte din mijloacele de luptă, pe care mintea omenească, începînd din Comuna primitivă, le-a creat în folosul colectivităților umane. Mai tîrziu, în societatea sclavagistă, cînd practica a adunat cunoștințe empirice numeroase și cînd știința a început să-și formeze disciplinele de bază ca matematica și astronomia, lupta pentru progres a condus la crearea uneltelor și meseriilor, la construcția de drumuri, la inventarea roții și a carelor ca mijloace de transport, a morii de apă ca sursă energetică, la arhitectura grandioasă a antichității. Matematica rezolvă acum probleme ale practicii, iar astronomia dă măsura timpului și orientarea pe apă și uscat. Totuși nu se poate vorbi de o contribuție semnificativă a științei la viața maselor populare atît în antichitate cît și în evul mediu și chiar în epoca Renașterii, epocă, deosebit de strălucită pentru cultură, artă și științele fundamentale.

— Ce invenții de marcă apar în procesul de formare al celui de al doilea mediu ambiant, pe parcursul societății feudale?

— În esență, societatea feudală a folosit ca mijloace de producție artizanatul, a dezvoltat comerțul și a introdus creditul în operațiile comerciale, a extins folosirea morilor de apă la extragerea uleiurilor, la bătutul cînepii, a inventat mașinile de ridicat, ferăstraiele mecanice, moara de vînt, roata de tors, plugul cu fier adînc și coroană, foalele de forjă și furnalele înalte de topire a metalelor. Toate aceste descoperiri și invenții au folosit, desigur, la construirea celui de-al doilea mediu ambiant, dar progresele au fost lente și nu erau roadele folosirii științei, deși multe dintre preocupările oamenilor de știință aveau o bază în practică, chiar și cele care urmăreau schimbarea concepției geocentrice despre lume cu cea heliocentrică a lui Copernic. Istoria societății arată că deși știința este opera de lungă căutare cu salturi calitative revoluționare a întregii societăți omenești de-a lungul multor milenii, influența științei și a cercetării științifice asupra vieții maselor a fost scăzută pînă în secolul al XVIII-lea.

— Ce se petrece în acest moment?

— Revoluția industrială, pornită atunci, transformă munca artizanală în muncă industrială punînd în lumină într-un grup de țări apusene ale Europei, faptul esențial că mașinile pot înzeci forța umană de producție, că pot fi realizate mult mai multe bunuri, mai ieftine și de mai bună calitate, bunuri care pot și chiar trebuie să capete o mai mare răspîndire, o mai largă întrebuințare și, ca atare, să contribuie la ridicarea calității vieții materiale a maselor. Pînă atunci însă, epoca Renașterii, în care societatea europeană redescoperă din ruinele edificiilor — peste care trecuse furia invaziilor și a obscurantismului — cultura antică, pe care o ridică pe culmile unei evocări înălțătoare, aduce un suflu înnoitor în viața socială, fărămițînd încetul cu încetul societatea feudală pentru a deschide burgheziei căi noi de dezvoltare.

— Ne aflăm, cu alte cuvinte în secolul al XV-lea. De ce este el marcat în mod deosebit în planul cunoașterii?

— În această epocă se inventează tiparul dar și praful de pușcă; știința și cultura capătă un dar neprețuit prin care vor pătrunde în mase din ce în ce mai largi, îndemnîndu-le spre libertate și o calitate a vieții mai bună. Renașterea dă de fapt științelor naturii aripi, prin care se înalță peste școlastica medievală. Revoluția copernicană detronează sistemul neștiințific al Universului geocentric, iar Kepler descoperă legile după care se mișcă planetele în sistemul heliocentric. Galileo Galilei confirmă mișcarea eliptică a Pămîntului și a celorlalte planete în jurul Soarelui, inventează luneta, care-l ajută să pătrundă, cu ochii și cu mintea, în misterele Lunii și planetelor. El creează astfel instrumentul de bază al cercetării spațiului cosmic, prima înfrățire a științelor observaționale cu științele tehnice, proces petrecut chiar înainte de constituirea acestora din urmă. Legile căderii corpurilor pe care le cercetează experimental, pentru a le pune în formule teoretice, sînt de asemenea, descoperiri fundamentale, care împletesc experiența cu teoria înainte de constituirea deliberată a clasificării științelor, în care se separă științele experimentale, ca metodologie de cercetare, de cele teoretice, printre care matematica va ocupa mereu locul de frunte.

— După cîte se știe, Galilei este acela care afirmă profetic că „Natura este scrisă în limbaj matematic", iar Leonardo da Vinci, artist genial descoperind funcția practică și drumul pe care trebuie să se dezvolte mecanica, îi dă posibilitatea lui Simion Stevin să separe statica de dinamică, devenind un Arhimede al Renașterii prin teoria pîrghiei și prin crearea hidrostaticii. Ce realizări deosebite cunosc însă în această perioadă celelalte științe și, în special, fizica și chimia?

— Acestea se dezvoltă pe baza cunoștințelor luate din practică, din tehnicile aurarilor și graficienilor, ducînd la descoperirea pigmenților minerali și vegetali a unor noi metale, săruri și acizi. Acum, Bernard Palissy — celebrul olar și ceramist — caută explicarea fenomenelor direct observabile, cercetînd alimentarea fîntînilor, proprietățile sărurilor, pietrelor, argilelor și marnelor, a pămînturilor de tot felul și smalțurilor, prin care rămîne în istoria civilizației ca un luptător pentru ridicarea calității vieții. Tot în această perioadă studiul corpului omenesc este revoluționat prin anatomiile lui Vesalius, Mendicco Benedetti și prin opera anatomică a lui Leonardo da Vinci, concepția religioasă căpătînd o puternică lovitură.

ION VĂDUVA-POENARU

AGENDĂ

● **Orașul Fălticeni** va fi alimentat cu apă potabilă stocată în două mari rezervoare, aflate în construcție, fiecare cu o capacitate de 5 000 mc ● **În cadrul** Centrului de cercetări științifice și inginerie tehnologică pentru autoturisme Colibași au fost abordate o serie de probleme de mare complexitate tehnică, vizînd reducerea consumurilor energetice, asigurarea confortului, esteticii și securității sporite a automobilelor românești ● **O expoziție** columbofilă națională se va organiza la București la începutul anului viitor ● **În cadrul** acțiunilor pentru crearea de produse cu consum redus de combustibil, întreprinderea „23 August" din Satu Mare, a realizat un tip nou de sobă „Confort III", o mașină de gătit cu gaze „R-103", sobe cu combustibili solizi între care și „Carbon 2" ● **La Institutul de chimie** din Cluj-Napoca a fost pus la punct un ingredient care, adăugat la acumulatoarele electrice cu plumb, prelungește viața acestora cu 30 la sută ● **În cadrul** Institutului de mine Petroșani s-a desfășurat o prestigioasă reuniune științifică intitulată „Participarea tineretului la înfăptuirea obiectivelor cincinalului revoluției științifico-tehnică", la care au luat parte cadre didactice universitare, cercetători și studenți din București, Iași, Brașov, Cluj-Napoca, Deva și Petroșani ● **Pe tot cuprinsul** municipiului Tg. Mureș se desfășoară o mare acțiune de plantare a arborilor ornamentali în parcuri și zone verzi ● **„Modalități** de interpretare a textului literar în învățămînt" se intitulează sesiunea de comunicări științifice care s-a desfășurat la Sighișoara și la care au luat parte profesori din învățămîntul mediu și gimnazial ● **O statistică** efectuată de specialiști în circulația rutieră arată că, în Capitală, cele mai multe accidente se înregistrează în zilele de vineri și sîmbătă, în special de la ora 16 la ora 22, cînd se manifestă intens fenomenul de oboseală ● **La Galați** se desfășoară un ciclu de manifestări vizînd stimularea participării maselor la activitatea de creație științifică și tehnică sub genericul „Ciberțehnica 79" ● **Specialiști** din Suceava au realizat o țesătură de vată de sticlă nebituminată, caserată în polietilenă, care are o mare capacitate de protecție antifonică și anticorozivă ● **La Întreprinderea** „Părplast" din Sighetul Marmației sînt realizate o serie de produse superioare de tapițerie cu proprietăți mai bune decît cele ale poliuretanului, dar fără consum de hidrocarburi, utilizîndu-se resturi de păr, fibre de cocos și de susal, în trecut fără întrebuințare ● **La casa municipală** de cultură din Cluj-Napoca funcționează un cerc de astronomie.

N. COZLA

AL XII-LEA CONGRES AL P.C.R.

CONGRESUL COMUNIȘTILOR
CONGRESUL ÎNTREGULUI POPOR

AL XII-LEA CONGRES AL P.C.R.

(Urmare din pagina 1)

atît la progresul tot mai dinamic al României, cît și la cunoașterea universală.

Ridicarea nivelului tehnic și calitativ al întregii producții materiale se înscrie în acest context ca orientarea — și sarcina de bază — cu adevărat „numărul 1" — urmată în ordine imediată, ca importanță, de lărgirea bazei de materii prime, ca și de creșterea bazei energetice, printr-o judicioasă punere în valoare a tuturor resurselor naționale. Dezvoltarea în ritm susținut a industriei se conjugă la rîndul ei, riguros, cu asigurarea unei structuri industriale moderne și de eficiență ridicată. În același spirit se preconizează, firesc, și accentuarea procesului de dezvoltare intensivă, modernă a agriculturii. Toate solicitînd — factor condiționant — continua dezvoltare a activității științifice, creșterea rolului științei în modernizarea economiei, a întregii vieți sociale, în conducerea societății. Sînt sarcini decisive pentru dezvoltarea în ritm înalt, cu o tot mai ridicată eficiență, a întregii economii naționale, cu efect direct asupra venitului național și, implicit, asupra condițiilor de viață.

Iată de ce, mai mult decît oricînd, dezbătute profund, prevederile acestor importante documente programatice dobîndesc și un rol formativ, solicitînd stimularea gîndirii și inițiativei creatoare a maselor, instituindu-se — prin însuși democratismul dezbaterii la care ne invită — într-un cadru propice perfecționării relațiilor umane, afirmării competenței și stimulării noului.

Indiferent de domeniu, așa cum reiese din toate aceste proiecte de dezvoltare a României, se are în vedere saltul calitativ. „Trebuie să așezăm întreaga noastră activitate — așa cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu — pe o bază nouă, să realizăm un plan de dezvoltare armonioasă, care să asigure ridicarea generală a țării la un nivel de viață superior, pe care nu l-a cunoscut niciodată, nivel pe care nu-l poate asigura decît societatea socialistă și comunistă".

Perioada care ne desparte de deschiderea celui de al XII-lea Congres ne obligă să medităm, odată în plus, la îndatoririle specifice fiecărui sector de activitate și, conștienți de răspunderi, la modul în care putem contribui cît mai eficient, la locul nostru de muncă, la obținerea unei noi calități — a unei productivități superioare și a unei eficiențe sporite. Cu atît mai mult această îndatorire trebuie să se afle în atenția noastră, a celor care trebuie să transpunem în viață sarcinile de excepțională importanță ale cercetării științifice și dezvoltării tehnologice, ale introducerii tot mai rapide a progresului tehnic. Fără să uităm nici o clipă că la nivelul actual — așa cum arată secretarul general al partidului — „există o interdependență strînsă între diferite discipline științifice, între forțele din institute și din învățămînt, o interdependență strînsă între cercetători și masele de oameni ai muncii, clasa muncitoare, făuritorii de bunuri materiale". Singurul drum pentru ca știința românească să poată răspunde cu cinste încrederii și sprijinului de care se bucură, singurul drum de afirmare plenară a capacității de creație și invenție a poporului nostru.

Succese ale cercetării științifice

● Tehnologii pentru valorificarea superioară a minereurilor ● Roboți industriali cu inteligență artificială ● Un program de anvergură în domeniul tehnicii de calcul ● Procese complexe de producție integral automatizate ● Viitorul pe planșetele proiectanților.

În întreaga țară sînt dezbătute documentele programatice ale celui de al XII-lea Congres al partidului. În această atmosferă de participare plenară la făurirea destinelor țării, ideile generoase ale proiectului de Directive, cu privire la dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1981—1985 și orientările de perspectivă pînă în 1990 determină o deosebită emulație în activitatea practică. Nu există loc de muncă în care, în aceste zile, să nu se producă realizări deosebite, consacrate Congresului.

Fără îndoială, la aceste mii și mii de succese în toate domeniile de activitate, o contribuție de prim ordin o au oamenii de știință. Ceea ce se subliniază și în proiectul Programului-directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic în perioada 1981—1990 și direcțiile principale pînă în anul 2000: „În toate marile realizări dobîndite de poporul nostru în anii construcției socialiste se află organic încorporat și aportul științei, al cercetătorilor și specialiștilor din diferite domenii de activitate, care, dezvoltînd și ducînd mai departe tradițiile valoroase ale gîndirii științifice românești, au contribuit la soluționarea problemelor complexe ale mersului înainte al patriei pe calea progresului și civilizației".

Încă de pe acum creația tehnico-științifică și-a îndreptat atenția în direcția îndeplinirii cu succes a proiectelor majore înscrise în documentele Congresului, aflate în dezbatere largă.

La Institutul de cercetări și proiectări pentru minereuri și metalurgie neferoasă din Baia Mare, de exemplu, studiile vizînd creșterea bazei de materii prime izvorîte din cerințele documentelor programatice constituie preocuparea numărul unu. Pe această idee sînt axate cercetări privind posibilitățile noi de valorificare a unor minereuri sărace, a haldelor de mină, iazurilor de decantare ale uzinelor de preparare, precum și a apelor reziduale din industria minieră și industria metalurgică. Încă de pe acum au fost elaborate o serie de tehnologii pentru valorificarea haldelor de mangan de la Vatra Dornei. De asemenea au fost încheiate lucrările privind obținerea bioxidului de mangan electrolitic, a manganului metalic, sulfatului de mangan cristalizat și a carbonatului de mangan. Pe această cale s-a calculat că, în cursul cincinalului viitor, se vor putea valorifica cel puțin 35 000 tone de halde pe an. De asemenea, prin utilizarea lignitului din concentratele cuprifere de la Băița—Bihor, pe baza unei tehnologii realizate în institut, vor putea fi produse o serie de săruri de lignit, substanțe apreciate și pe piața externă.

Într-un alt domeniu, al tehnicii de calcul, cercetarea științifică se prezintă înaintea celui de al XII-lea Congres al partidului, de asemenea, cu succese. Remarcabile sînt obiectivele Centrului de cercetare științifică, inginerie tehnologică și producție industrială pentru tehnica de calcul București. Aici se efectuează studii și cercetări aprofundate privind mijloacele cele mai adecvate pentru creșterea rapidă și la un nivel calitativ înalt al producției de agregate și complexe de automatizare, tehnicile de calcul, microprocesoarele, echipamentele de electronică industrială etc. O direcție nouă, modernă, indicată de proiectele documentelor programatice ale Congresului partidului este aceea a conceperii de către știința și tehnica românească a unor roboți industriali evoluați, care includ calculatoare electronice dotate cu programe de inteligență artificială. Prin înfăptuirea unor asemenea „creiere" mecanice, România se înscrie printre puținele țări din lume antrenate într-un domeniu vast, de largă perspectivă.

Legate de aceste preocupări sînt și lucrările desfășurate la Institutul de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru automatizări, tehnică de calcul și telecomunicații din București. Obiectivele documentelor, dezbătute în cadrul acestui prestigios colectiv, au generat idei, propuneri, vizînd, printre altele, utilizarea pe scară largă a componentelor larg integrate, realizarea de utilaje complet automatizate cu comandă prin calculator integrat, dezvoltarea sistemelor informatice pentru conducerea proceselor tehnologice, sistemelor informatice pe ramuri corelate cu sisteme tehnologice, introducerea de sisteme ierarhizate cu aplicații în marile platforme industriale, extracția și prelucrarea materiilor prime, rețeaua hidrometeorologică, transportul etc. Concomitent, se efectuează cercetări privind elaborarea de noi tipuri de echipamente evoluate de comandă numerică, cu microprocesoare, automate programabile în construcție miniaturizată, tipuri noi de roboți industriali destinați liniilor, agregatelor și proceselor tehnologice complexe și locurilor de muncă grele, convertizoare și echipamente de acționări reglabile, cu tiristoare, blocuri de comandă, microprocesoare, care să poată asigura reglări de mare precizie a mașinilor unelte, utilajelor metalurgice și altor instalații complexe.

Aceste cîteva exemple sînt în măsură să prefigureze etapa nouă în care intră societatea noastră, în care rolul științei devine extrem de important. Este o etapă în care României i se deschide o perspectivă excepțională, pe drumul său ascendent spre culmile civilizației și progresului social. Activității de cercetare științifică i se oferă posibilități noi de afirmare puternică a rolului ei novator revoluționar, în toate domeniile vieții economico-sociale, condiție a înfăptuirii cu succes a Programului partidului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism.

ANA BOGDAN

O NOUĂ CALITATE ÎN EDUCAȚIA ȘTIINȚIFICĂ DE MASĂ

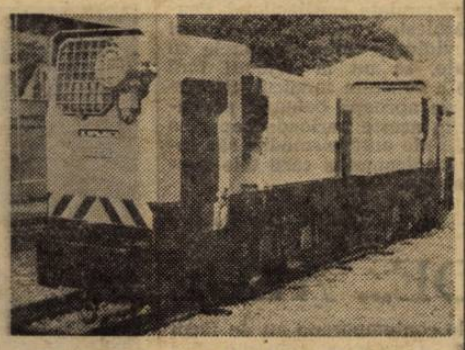
(Urmare din pagina 1)

cere a fi astfel transformat într-o școală autentică și eficientă, în cadrul căreia toate categoriile de oameni ai muncii, indiferent de generație, de funcție, de profesie, să fie modelat, într-un proces educativ viabil, în conformitate cu cele mai noi cuceriri pe care știința și tehnologia modernă le-au înregistrat. Mai mult ca oricînd, se impune o orientare de bază, filozofico-morală de o deosebită profunzime pe linia raportului dintre participare și rezultatele obținute, atît la nivelul fiecărui individ cît și al colectivităților.

Măsura efectului produs în procesul de educare științifică a maselor nu poate fi decît rezultatele obținute de cei implicați, „cantitatea" de participare și calitatea acestei participări, adeziunea totală la problemele majore ale construcției socialiste. „Aceasta însă presupune, arăta tovarășa profesor Tamara Dobrin, vicepreședinte al Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, abordarea permanentă, într-o viziune revoluționară a procesului de formare a omului nou, renunțarea la o serie de modalități tradiționale de abordare a educației științifice a maselor, trecerea la găsirea acelor căi, prin care să se asigure, mai mult ca oricînd, un acces direct de la informare și formare științifică la problemele pe care le ridică în fața fiecărui om al muncii locul de producție unde se manifestă în mod creator, unde militează pentru promovareă noului, pentru modernizarea continuă a proceselor tehnologice. În actuala etapă a construcției socialiste se impune o educație științifică zilnică, la care să participe, în primul rînd cadrele de specialiști din domeniul științei și tehnologiei, toate organele implicate în acest proces complex, toate organizațiile de masă și obștești. Este timpul să se treacă de la acele modalități educaționale care aveau în vedere, cu predilecție, stocarea de informații în cadrul unui număr de cursuri tot mai mare, la cuprinderea în grupe mici, adecvate locurilor de producție, a tuturor oamenilor muncii. Trebuie să se realizeze un proces sistemic și continuu de învățare și perfecționare, proces care să fie măsurat de calitatea muncii depuse în producție. Pentru aceasta este însă nevoie ca relația dintre cei care predau cunoștințele și cei care le recepționează să devină organică, expunerile făcute în cadrul lectoratelor și cursurilor să fie dezbătute, în funcție de eficiența pe care o au cursanții la locul de muncă, de modul de comportare în societate, în familie".

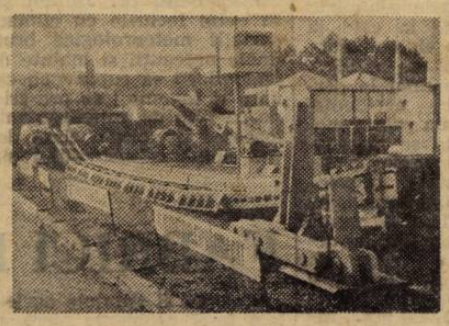
În procesul de educație științifică din actuala etapă s-a produs deci o mutație esențială, care deplasează centrul de greutate de la nivelul grupelor mari la nivelul grupelor optime, formate în funcție de specificul fiecărei întreprinderi. Superioritatea acestei mutații constă în dubla ei valoare, ea asigurînd atît vechiul deziderat al educației științifice — formarea unei concepții noi despre natură, viață, societate —, cît și o mai accentuată ancorare a fiecărui om al muncii în cerințele proceselor de producție, în mediul productiv. Să nu uităm că această dublă valoare a actului educațional, derivă în ultimă instanță din însăși esența științei și tehnicii contemporane, care a revoluționat nu numai modul de gîndire al oamenilor din punct de vedere filozofic ci, în primul rînd, modul de producție. Este un adevăr arhicunoscut că știința este o forță nemijlocită de producție, că ea se impune tot mai mult, lăsîndu-și amprenta pe tot ce se realizează azi în societate. Așa după arată secretarul general al Partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, trebuie să promovăm o gîndire revoluționară în știință, pentru că numai așa vom putea ține pasul cu marile descoperiri ce au loc în lume, numai așa știința și tehnica românească își vor aduce contribuția la edificarea societății socialiste multilateral dezvoltate, pe măsura marilor cerințe pe care le ridică viitorul cincinal. În acest context, procesul de educație științifică a maselor face parte integrantă din procesul general al construcției socialiste, din întregul proces educativ existent în societatea românească. Totodată, se corelează dialectic cu educația politică, ideologică și filozofică, dar numai cu ajutorul practicii sociale se poate pune în evidență funcția fiecărei laturi. În orice caz, știința contemporană este fertilă pentru gîndirea oamenilor muncii, care trebuie să înțeleagă legitățile fiecărei etape pe care o parcurgem, pe baza unei concepții înaintate despre natură, viață, societate, ei implicîndu-se tot mai mult în procesul de producție. Educația științifică are astăzi ca parametru principal cantitatea și calitatea de participare a fiecăruia în actul productiv.

Locomotiva cu acumulatori



Două idei au stat la baza realizării locomotivei electrice de mină „LMA-4" — în imagine, construită la „Unio" Satu Mare: putere mare de tracțiune și consum redus de energie. Ambele idei sînt concretizate de următorii parametrii: forță de tracțiune uniorară de 470 daN, putere electrică uniorară de 2×4,5 KW, masă de servici de 4 tone, la un gabarit redus. În plus, locomotiva funcționează pe acumulatori. Aceste calități recunoscute și apreciate în țară, ca și în străinătate, fac să crească cererea la export a locomotivei.

Agregat rapid



Mecanizarea transportului de cărbune, ca și a lucrărilor miniere face necesară perfecționarea continuă a utilajelor. Imaginea reprezintă un asemenea agregat, proiectat și realizat în țară, destinat subteranului. Transportorul cu bandă pe cablu fix, suspendat, are un debit de 200 tone pe oră cărbune brut. Este considerat a fi foarte rapid, viteza de rulare a benzii — iată de aproape un metru — fiind de 1,5 m pe secundă.

Grădină dendrologică

Una dintre cele mai frumoase grădini din Londra este cea a Palatului Buckingham, considerată drept monument al naturii, deși este o creație omenească. Ea se întinde pe 16 hectare, pe care sînt plantate peste 200 de specii de plante

exotice și rare, aclimatizate. Tot aici sînt crescute 20 de specii de păsări rare sau în curs de dispariție. Grădina, întemeiată de regele James I (1603—1625), constituie cel mai remarcabil pare dendrologic din lume. În imagine, păsări exotice aclimatizate în grădina londoneză.

Un nou Soare?

Încă a fost doar o bănuială, apoi a rămas doar indoială. Și totuși este posibil ca Soarele, tovarășul nostru de zi cu zi, ocrotitorul și martorul vieții noastre, să aibă un frate. Astronomul Serge Bineault a numărat pînă acum 14 surse celeste de raze X, venind din locul unde s-ar situa presupusul geamăn al Soarelui. Să fie o stea neutronică, un „blaekhole" sau altceva? Cel care va da răspunsul la această întrebare are mari șanse să obțină un premiu Nobel.

Enigma templului

Măreția templului Markandeshwar din India, cu o vechime de aproape 1 000 de ani, este admirată și astăzi. Construcția, o originală piramidă orientală, fantastic ornamentată cu sculpturi și basoreliefuri, tăiate în rocă aibă, a stîrnit din totdeauna curiozitatea specialiștilor, care nu-și puteau explica tehnica de ridicare la zeci

de metri înălțime a blocurilor enorme de piatră ce alcătuiesc uriașul corp al templului. Au fost emise o mulțime de păreri, dar totul continuă să rămînă o enigmă. Recent, arhitectul indian Subhasini Aryan, cercetînd texte vechi, a reconstituit modul în care strămoșii săi au construit clădirea. Ei se foloseau de rampe din pămînt, pe care transportau, cu ajutorul vitelor, blocurile grele — în imagine.

Calorifer modern

Problemele puse de criza energetică mondială au determinat o serie de cercetări privind posibilitățile realizării unor mijloace perfecționate de economisire a căldurii. Printre acestea se află un dispozitiv creat recent de către specialiștii fir-

mei franceze Pont-a-Mousson. Acest dispozitiv — în imagine — este un ventil termostat cu corp metalic, în interiorul căruia se află o serie de piese din acetalhomopolymer. Dispozitivul are capacitatea de a regla temperatura în elementi de calorifer, oprind automat circulația apei calde cînd aceasta atinge o anumită limită prestabilită. De asemenea, elimină în mod instantaneu, bulele de aer din radiator.

magazin **enciclopedie**

OCEANUL, REZERVOR MULTIPLU

● Energie „netradițională" ● Apa și razele solare ● Sursele termale din adîncuri ● Forța curenților și a valurilor ● Vulcanii subacvatici.

Teama că resursele clasice de energie — petrolul, gazele și cărbunii — se vor istovi relativ curînd nu este de fapt o teamă, ci un impuls, ca totdeauna în istoria cuceririlor minții omenești, către cutarea unor noi resurse. De fapt, în prezent, ele sînt mai mult decît găsite ; și mai presus de orice, sînt pe cît de abundente, pe atît de ieftine ; citva timp, pușin, foarte puțin timp, va trece și tehnologia dobîndirii de energie ieftină din mișcarea atmosferică, din mișcarea apelor din mișcarea intraatomică (fisiunea și fuziunea nucleară), din mișcarea tectonică și din alte tipuri de mișcare din natură — va fi o indelebilicire banală.

Omenirea locuiește de fapt pe o comoară nedezgropată. Să privim unul din marile recipiente ale acestei cu adevărat nesecate comori : Oceanul mondial. Lăsînd la o parte faptul că din volumul oceanic (71 la sută din suprafața planetei) se pot degaja citeva tipuri ce poate vor reprezenta în viitor baza de nutriție a omenirii, se mai pot degaja din ocean mai multe forme de energie utilizabilă.

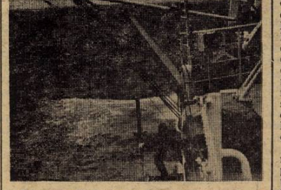
Față de consumul celorlalte forme de energie clasică, și cu atît mai mult față de energia nucleară, se pun azi acut diverse probleme de ordin ecologic. În schimb, datorîte energetice ale Oceanului mondial nu amenință nici cu secătuirea lor, nici cu vreo influență nefastă asupra mediului ecologic.

Dar de unde are oceanul asemenea rezerve de energie ?

Soarele expediază pe Pămînt, sub formă de radiație luminoasă, o cantitate imensă de energie (5,3x10²⁴ Wați) ceea ce pe an reprezintă 2,2x10²⁴ jouli, adică spus mai concret — de zece mii de ori mai multă energie decît întrebuințează anual întreaga omenire, dacă considerăm energia folosită în echivalență cu valoarea anuală de 10 miliarde tone de combustibil convențional consumată în fiecare an pe planeta noastră. Energia venită de la Soare a început să se utilizeze direct, prin baterii solare instalate în regiunile calde, de uscat, ale globului ; dar iată că oceanul pare mai apt pentru această nouă tehnologie energetică, intrucît în primul rînd el acumulează cantitatea majoritară a energiei solare, iar în al doilea rînd, energia solară se transformă aici nu numai în căldură, încălzind masele de apă, ci se manifestă și în curenții calzi de mare energie, ca și în energia ciclonilor nestaționari ; apoi, deopotrivă, de energia solară depind mișcările și pierderea energetice ale valurilor de suprafață, (afară de energia mareelor, care depinde de Lună). Această bogăție de resurse dă azi posibilitatea înființării mai multor sisteme de captare și transformare în valori utilizabile de către om.

Cel mai de seamă avantaj al acumulării energiei solare în Oceanul mondial stă în faptul că ea nu se modifică practic aproape de loc în curs de 24 de ore (ziua și noaptea), ca pe uscat, că prin urmare nu este nevoie de sisteme de adaptare și acumulare, ca pe uscat, intrucît aici inerția mecanică a apei asigură fenomenului o consecvență salutară. Există și un alt mare avantaj : energia utilizabilă de la o coloană de apă (ca unitate de suprafață oceanică) poate depăși densitatea energiei solare căzute pe suprafața respectivă.

De asemenea, o anume cantitate de energie solară e acumulată în apele oceanice sub formă de căldură ca atare (care, conform legilor termodinamicii, poate fi



Lansarea în ocean a unui termogradient-ograf pentru studiul curenților calzi

utilizată cînd există medii de lucru cu temperaturi diferite, tocmai ceea ce oceanul oferă din belșug, de pildă sub forma resurselor lui termale, concentrate mai

Binevenită — inițiativa severinenilor de a face din inaugurarea centrului local de informatică, o sesiune științifică închinată lui Șt. Odobleja. Binevenită — „masa rotundă" a revistei Flacăra din 4 octombrie, referitoare la „deșcifrările de drum" preconizate, în 1938, de către medicul român, în a sa *Psihologie consonantistă*. Dar în acele pagini de revistă a-au putut intra, de la sine înțeles, toate tezele sugerate de această lucrare. Nici în volumul Precursori români ai cibernetici, editat (1979) de Academia R.S.R. la inițiativa prof. ing. M. Drăgănescu, nu și-au putut găsi loc citeva întrebări și răspunsuri care se degajează, prin semnificația lor, omagierea unor inainteași sau stabilirea unor „date" într-o istoriografie a gîndirii științifice cît mai corespunzătoare adevărului istoric. Se poate argumenta ideea următoare : istoria științei este (sau poate fi) *o ramură aplicativă a istoriografiei* ; din descifrarea creativității trecutului, a atitudinii pozitive sau negative față de inovări, a conexiunilor dintre evenimentele științifice și tehnice — se pot extrage indicații pentru ameliorarea activității de cercetare *de azi și de mîine*.

Și cum se explică *neperceptivitatea* la ideile din *Psihologia consonantistă* a generației de savanți din preajma izbucnirii celui de-al doilea război mondial, ca și din anii ce s-au scurs pînă la apariția cărții lui N. Wiener (Cybernetics, 1948) ? Explicația nu se reduce la rezervele (deseori justificate) ale specialiștilor, față de autorii ce vin din alte domenii, considerați „dilețanți" sau „amatori". Mai ales că psihologii din ultimul secol nu au arătat nereceptivitate față de contribuțiile medicilor ; dimpotrivă ; se poate constata că primele catedre de psihologie au aparut, în Europa, la Facultăți de Medicină ; aportul, la constituirea psihologiei moderne, al unor medici ca Pierre Janet, S. Freud, I.P. Pavlov, nu este un secret nici pentru marele public. Poate că trebuie să ne reclrim la faptul că, în acea vreme, era în plină afirmare *psihologia experimentală* ; la faptul că psihologia își căuta un „statut" cît mai apropiat de științele naturii și se desprindea, uneori ostentativ, de linia tradițională, speculativă, *„a psihologiei — ramură a filozofiei"*. Dar cartea dr. St. Odobleja depășește cu mult frontierele a ceea ce în mod curent se numește „psihologie" ; este totodată psihologie și filozofie, „meta-știință" și metodologie, viziune proprie despre „rolul" proeminent pe care ar trebui să-l joace o nouă psihologie în sistemul *interdisciplinar* al științelor. *Momentul* apariției cărții a fost

CARNET DE LABORATOR

Un dosar care rămîne deschis: Șt. Odobleja

spuneau că, atunci cînd zăngănesc armele, tac muzele *(inter armae silent musae)* ; oricum, România și întreaga Europă trăiau sub amenințarea germanici naziste. Era nori negri lăsau pe pentru citirea, pe despre „consonanță" destinului cărții. În România) nu a fost favorabil tuare a oamenilor cu vechi realizări rare, apropiată de realism cultural, a o singură dată, fără altă parte, nu am credere pentru a acatenția cuvenită lucrărilor noștri. Acest ostentativ, de linia tradițională, speculativă, *„a psihologiei — ramură a filozofiei"*. Dar cartea dr. St. Odobleja depășește cu mult frontierele a ceea ce în mod curent se numește „psihologie" ; este totodată psihologie și filozofie, „meta-știință" și metodologie, viziune proprie despre „rolul" proeminent pe care ar trebui să-l joace o nouă psihologie în sistemul *interdisciplinar* al științelor. *Momentul* apariției cărții a fost prof. ing. Paul Postelnicu. Lucrarea sa din 1944—45 nu a găsit *atunci* înțelegerea necesară pentru a fi tipărită (deși n-avea decît citeva pagini !) ; însă autorul, azi încă în plină maturitate, are o satisfacție a recunoașterii pe care St. Odobleja a gustat-o abia la o bătrînețe plină de suferințe. Să mai notăm, pentru a adevărului, deoarece pe cele pe care-i omagiem, că, în *Psihologia consonantistă*, St. Odobleja, nu dovedește nici el o receptivitate adecvată față de conceptia despre organism a lui D. Danielopolu, alt precursor român al cibernetici ! Spre deosebire de Odobleja și P. Postelnicu, dar prin asemănare cu N. Wiener, D. Danielopolu a folosit nu numai ideea „circularității" autostimulatoare a „complexului" sau „cercului vicios" (A stimulează pe B, B stimulează pe A), ci și ideea feedback-ului negativ (A stimulează pe B, B frînează pe A), idee esențială pentru autoreglarea de tip homeostatic, echilibrator.

Am fost coleg cu D. Postelnicu, fratele mai mic al ing. P. Postelnicu și aceasta explică cum de am luat cunoștință de ideile acestuia, prezentîndu-le într-un context de filozofie biologică în după-amiaza zilei de 24 februarie 1945, la o ședință a Societății „Amicii științelor naturii" din București. Este ciudat faptul că un student în medicină a putut fi mai receptiv decît conducătorii unei reviste științifice ? Poate că, la vîrsta primei tinereți, mulți dintre noi credem că putem aduce contribuții importante la cultura omenirii, din locul în care ne aflăm și la orice virstă, ceea ce ar explica de ce *credem* mai ușor și în alții, anropiați. Poate tot *de aceea* am fost entuziasmat de concepțiile despre reglarea organismului ale profesorului nostru D. Danielopolu — și în teza mea de doctorat din 1949 se găsesc multe idei de biocibernetică, dezvoltate într-o vreme în care nu știam nimic despre N. Weiner. Însă nu numai *de aceea*: tot grație regretatului D. Postelnicu, fusesem „captivat" de endocrinologie, iar teoria reglărilor endocrine oferea scheme de feedback, încă de prin 1930. Cibernetica s-a constituit într-o atmosferă plină de idei — seminte. dintre care, unele, din „spațiul ideatic" românesc...

Actualitatea dosarului ? Nu numai într-o valorificarea „moștenirii" Odobleja ; ci și pentru sensibilizare la contemporani. Dar despre *elaborările cibernetice* din țara noastră, mai mult sau mai puțin trecute cu vederea — vom scrie cu altă ocazie.

VICTOR SĂHLEANU

Civilizații străvechi

INSULA MISTERIOASĂ

● Orizonturi succesive ● „Descoperirea" Cretei ● La cumpăna civilizațiilor ● Peisajul ca obiect.

„Adîncă este fintina trecutului — exclamă Thomas Mann începînd impresionanta tetralogie *Iosif și frații săi*. N-ar trebui spus oare că nici nu i se poate da de fund? (...) Unde se află temeliile de început ale civilizației omenești ? Cît de veche este ea ? (...) Dar abia formularn această întrebare, că se deschide batjocoritor domeniul orizonturilor succesive"... Probabil că și Heinrich Schliemann a intuit acest abis și a trăit o clipă de amețeală sublimă, dar și de iritare, cînd, săpînd tot mai profund, a simțit cum adîncurile insondabile ale trecutului „se retrag mereu, tot mai departe, dinaintea sondei noastre". După Troia, venise Micene, și, mai departe și mai adînc în timp, Tiryntul care lăsa să se bănuie rădăcini și mai îndepărtate. Mai departe, și mai adînc ? Dar cine ar fi putut fi acești misterioși oameni și unde ar fi putut exista ei ? Cîteva zvonuri îi indemnau să incerce să-i caute în Creta. Moartea însă i-a interzis fondatorului arheologiei egeene să pătrundă în acel strat bănuit al civilizației pe care o descoperise. Un admirator al său însă, englezul Arthur Evans, va trăi marea revelație. În 1900 el începe săpăturile la Cnossos. Aici, în toată splendoarea sa, i se desfășoară înaintea ochilor o lume preelenică nebănuită, ce urcă în timp cu istoria ei plină către începutul mileniului al III-lea i.e.n., contemporană vechiului regat egiptean. Creta, o veritabilă „insulă misterioasă", va fi luată aproape cu asalt de arheologi. O expediție italiană condusă de Luigi Per-

Vase din lut din perioada minoică tîrzie descoperite la Gurnia, Palaicastro și Cnossos. (Secolul XVI i.e.n.).

nier studiază palatele de la Phaistos și Haghia Triada din Cimpia Mesarei. O misiune americană dezgroapă la Gurnia un Pompei cretan. Alte săpături au loc la Mochios și Vassiliki. În 1905, Evans descoperă că Cnossos sînt de fapt două palate suprapuse. Cu ajutorul lor imparte civilizația cretană în trei perioade : Minoicul Vechi, Mijlociu și Tîrziu. În 1921 se dă la iveală palatul de la Mallia. În 1907 este descoperită în Anatolia capitala hititilor de la Bogaz-Köy. (Hattușas). Cele 10 000 tăblițe de lut ars de aici conțin informații importante despre civilizația egeeană. Ele vorbesc despre regatul Ahhiiava (țara aheilor), de orașul Millawand (Milet) și de un rege al aheilor, Maddunattos. Trecutul își deschide imediat, parcă sfidînd, un alt orizont succesiv, o altă capcană : lumea egeică apare ca tributară în artă, religie, tehnică — Asiei Minore.

Tot acum Arthur Evans descoperă tăblițele paralelipipedice cu trei sisteme de scriere cretană. Cele mai vechi aparținînd perioadei 1200—1650 i.e.n. ; cele din 1750—1450, cu semne mai schematizate, conțin o scriere numită de savanți liniara A ; cea mai recentă, coincizînd cu apusul civilizației cretane și expansiunea micteniană a fost numită liniara B. Este interesant de știut că această scriere a fost abandonată cu totul și uitată de lumea elenă, care atunci cînd își inventează o scriere se inspiră din scrierea feniciană. Între 1939—1952 se ajunge la concluzia că liniara B e o scriere de tip indoeuropean diferit de liniara A. Englezul Michel Ventris va descifra limba liniarei B pornind de la ipoteza că limba ei este greaca. În 1932 M. P. Nilson demonstrează că mitologia greacă clasică este de origină micteniană, de-aici decurgînd firesc și mai vechile ei rădăcini cretane.

Toate aceste date înșirate pînă acum alcătuiesc de fapt citeva repere care vervese în chip necesar cunoașterii bogatei și impresionantei civilizații minoice. Orice interpretare dealtfel se sprijină, în chip necesar, pe o factologie. Pentru noi, va fi important să pătrundem în miezul datelor seci pentru a recompune acea atmosferă de grație, spiritualitate și vioiciune plastică specifică unei civilizații îndepărtate care stă la cumpăna dintre două arii mari de spiritualitate : cea asiatică și cea europeană.

În cartea despre Creta, în varianta românească întovărășită de sinteticul studiu introductiv semnat de Petre Alexandrescu, Fr. Matz are o sugestivă metaforă : „Lumea creto-micteniană, scrie el, tace învăluită de un semiîntunerie ciudat. Privită din perspectiva preistoriei, ea este mai bogată în forme, mai agitată și mai colorată decît oricare alt grup de fenomene care poartă acest nume. Privită din perspectiva istoriei, ea rămîne mută la o sumedenie de întrebări care ni se par fundamentale". De fapt, avem în fată o civilizație pe care o putem judeca și descoperi din perspectiva izvoarelor scrise. Aici, importante sînt obiectele ei integrate organic într-un relief aparte. Insula, cu marginile crestate, în care marea, de un albastru intens, intră adînc în franjurite uscatului, lumina care învăpăiază pînă la incandescență pajiștile cu flori incredibil de galbene, apoi roșul coloanelor fastuoase și cărămiziul vaselor enorme cu desene pestrițe ce se armonizează cu verdele închis al vegetației, marmura albăstruie a frontoanelor și pardoselilor, văile adînci, ușor încețoșate, ce se zăresc în spatele ferestrelor înalte ale vilelor din piatră și, mai ales frescele, a căror bogăție cromatică și complexitate compozițională par să dea o replică naturii — toate țes o stare specială, o familiaritate între frumusețe și grație provocată probabil de un soi de dezordine a obiectelor frumoase, dezordine întărită de ideea stranie că aici însuși peisajul este un obiect al unei străvechi civilizații. În Creta, cineva pare să fi risipit frumosul, dezinteresat de o anumită rigoare pe care mintea noastră europeană i-o consideră intimă. De aceea, atmosfera conține un mister al ei care se cere explicat.

MIRELA ROZNOVEANU

Radioemițător

După cursa aparent fără sfîrșit către miniaturizare constructorii americani de radioemițătoare au ajuns la concluzia că trebuie totuși să existe o dimensiune optimă pentru acest tip de aparate, care să nu mai determine pierderea lor prin găurile buzunarelor. În imagine, un astfel de dispozitiv, care prezintă și avantajul că este ușor de utilizat.

„Steamarul" în actualitate

Un inginer britanic a reușit să îmbine în chip fericit nostalgia unei călătorii cu barca și problema economiei de combustibil. El și-a amintit de steamarele anilor o mie opt sute, construind ambar-

cațiunea din imagine „Patricia" poate dezvolta o viteză de 8 noduri, avînd o autonomie de 12 ore cu mai puțin de un sac de cărbune. Ce-i drept, motorului cu abur tradițional i-au fost aduse o serie de îmbunătățiri substanțiale, datorate tehnologiei moderne.

Cei mai frumoși ciini

Chinologia este foarte răspîndită în U.R.S.S. Sute de exemplare de ciini de rasă participă anual la confruntări internaționale, cîștigînd premii pentru valoa-

rea lor. În imagine, trei dintre cele mai reușite exemplare canine realizate de crescătorii din U.R.S.S., premiate anul acesta.

Nasturi fără ață

Un producător american a avut ideea să înlocuiască nasturii obișnuiți cu un fel de nasturi dubli, asemănători capselor. Ei se prind prin presare și îmbinare de material și, se spune, se desprind mai greu decît cei cusuți, rezistînd cu succes și la spălat.

NIC. NICOLAESCU

Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

CARDIACI, CONSULTAȚI PE METEOROLOGI!

Aruncați un șoarece în apă înghețată ; el va face un infarct, afirmă unii cercetători. Pentru oameni este același lucru, sau aproape, declară cardiologul parizian Jean-Louis Jullien într-o comunicare ținută la un institut de învățămînt postuniversitar. Bruștele schimbări de temperatură — în special trecerile de la cald la frig —, de presiune atmosferică și vîntul violent, furtuna sînt generatoare ale crizelor cardiace, ale accidentelor vasculare (venoase și arteriale). Nu numai la persoanele binecunoscute ca fragile. „Primele accidente" survin cel mai adesea la trecerea de la un regim meteorologic la altul. 80 la sută din infarcte se produc primăvara și toamna ; chiar și pericolul flebitelor postoperatorii (care astăzi, datorită tratamentelor preventive) este mai mare în timpul acestor anotimpuri, în asemenea măsură incît dr. Jullien și-a fixat o regulă din a nu opera primăvara și toamna, cu excepția urgentelor.

El insistă : nu frigul puternic, căldura mare sau o anumită presiune sînt de temut, ci schimbările bruște de temperatură sau de presiune : ascensiunea prea rapidă pe munte (cu telecelircul), aviatia de înaltă performanță (piloții de încercare trebuie să aibă o inimă aptă pentru orice încercare). Chiar la copii s-au semnalat căzuri de edem pulmonar (inundarea plămînilor cu plasmă sangvină) după ascensiuni prea rapide.

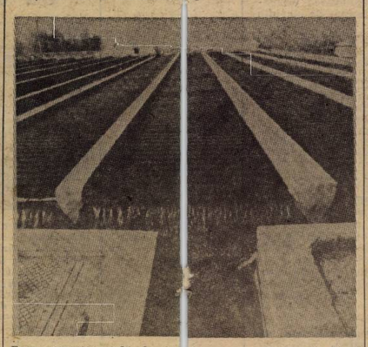
Pericole pentru coronarieni : ieșirea din apartamente sau din birouri supraîncălzite în timpul iernii, ieșirea bruscă dintr-un vehicul în timpul unei rafale de vînt. În acel moment poate surveni criza de anghină pectorală.

Cum se explică această influență ? Prin reacția sistemului nervos simpatic care comandă dilatarea sau contracția vaselor și care inconjoară în special inima cu o rețea strînsă de fibre.

FABRICI DE... ALGE

Biologia și științele agricole contemporane au de făcut față unei probleme serioase. Creșterea impetuoasă a populației globului pune în fața științei imperativul examinării problemei alimentației într-un viitor apropiat. În etapa actuală microbiologia industrială și chimia organică oferă noi surse de materii prime alimentare. O atenție deosebită se acordă transformării substanțelor anorganice în substanțe organice, cu ajutorul plantelor verzi. Algele unicelulare atrag sub acest raport atentia specialiștilor. Cele 180 000 varietăți de alge „produc" peste jumătate din oxigenul planetei noastre.

Importante studii în această direcție se întreprind și în Bulgaria. În sud-estul țării, regiunile Petrici și Sandanski sînt zonele cele mai însorite ale țării. Sursele termale de aici au fost transformate într-un „laborator verde" în plin aer. Apele acestor surse au o temperatură de 70 grade și conțin mari cantități de săruri carbonice. Factorii naturali și climatici favorizează producția unor mari cantități de alge, care depășesc producțiile realizate în Japonia, U.R.S.S., R.F.G., Mexic. Principiile privind extracția uleiurilor din aceste alge au fost realizate în labo-



Baza experimentală de producere a algelor de lingă Petrici.

ratorul de studii și producție de algologie de pe lîngă Academia bulgară de științe. Este vorba de produse foarte scumpe : dintr-o tonă de materii prime se obțin 40—60 kg de asemenea uleiuri, în special pentru export. Complexitatea compoziției chimice a algelor oferă mari perspective de studii, așteptîndu-se obținerea unor rezultate importante în medicină, cosmetică, farmacologie, agricultură.

În institutul de creștere a animalelor din Kastinbrod se efectuează studii pentru utilizarea algelor ca biostimulatori în creșterea porcilor și a viteilor. Pe de altă parte, acumularea unor enorme cantități de deșeuri, solide și lichide, de proveniență animală oferă posibilități neîntrezite pentru creșterea algelor, dată fiind marea cantitate de gaz carbonic și de alte substanțe anorganice pe care le conțin aceste deșeuri. Ca urmare, în 1980 va fi inaugurată, la complexul de creștere a porcilor de lîngă Blagoevgrad, o bază pentru producția de alge. Resursa la fel de mari le oferă uzinele de îngrășăminte minerale care degajă gaz carbonic și căldură, centrala atomică Kazlodin, sursele minerale din sudul Bulgariei, centrala termoelectrică Maritza-Iztok care degajă 5—7 milioane metri cubi de fum conținînd 14 la sută gaz carbonic. Studii detaliate au permis construcția unei baze pentru producția de alge la termocentrala „Tr. Kostov". Interesante sînt și studiile vizînd utilizarea algelor de stimulatori la stația de sericicultură de lîngă Vratsa. Ele contribuie la lungirea firului și la îmbunătățirea calității mătasei. Algele vor fi folosite în viitor și în regimul dietetic al unor boli. Ele nu pot fi însă considerate ca înlocuitori ai cărnii sau legumelor. Utilizarea algelor în medicină și farmacologie este foarte eficace. Aplicarea lor în tratamentul unor afecțiuni ale pielii, al dermatitelor, inflamațiilor care recidivează, precum și la ulcere, varice etc. a dat bune rezultate. În ultimul timp clorofila algelor a devenit foarte utilizată și în cosmetică.

Numeroasele posibilități de folosire a microalgelor dovedește că ne aflăm în preajma nașterii unei noi și importante activități economice.

(După „Bulgarie d'aujourd'hui")

ERADICAREA UNEI MALADII

Există de multă vreme o preocupare mondială în ceea ce privește maladia somnului, Tripanosomiaza africană, și principalul său vector, musca țețe, care provoacă adevărate ravagii pe vaste teritorii ale Africii tropicale. S-au folosit diverse metode pentru a combate această maladie (metode profilactice, medicamente noi sau eliminarea vectorului), dar flagelul nu a putut fi învins. Programul lansat de FAO și OMS în 1974, la care cooperează 33 țări africane, are drept scop eradicarea bolii. Din păcate, distrugerea animalelor sălbatice care erau gazde naturale ale muștei, distrugerea unor arbori și tufișuri, creîndu-se zone barieră care să împiedice migrarea muștei de la o regiune la alta au avut efecte nocive asupra mediului înconjurător. S-au folosit atunci, cu destul succes, pesticide, dar și această metodă este periculoasă pentru mediu, iar muștele devin rezistente la ele. S-a recurs, în ultimă instanță la lansarea unor insecte-masculi sterilizați prin raze gamma sau sterilizanți chimici care permit o acțiune specifică impotriva muștei și nu prezintă nici un inconvenient de genul celor menționate. Populația de muște țețe este în acest fel mult redusă sau chiar eliminată fără pericol pentru mediul inconjurător.

(După „Bulletin A.I.E.A.")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Salvaţi după 19... zile

Donald Johnson, din Canada, oraşul Estevan, avea de rezolvat nişte treburi în oraşul Boise. În vederea acestei călătorii de circa două ore, a folosit un bimotor Cesna. La bordul avionului au luat loc alături de el, pilotul Norman Pischke, fiica sa Donna şi cumnatul ei Brent Dyer. Deasupra munţilor din Idaho condiţiunile atmosferice au devenit brusc foarte dificile din cauza unei puternice furtuni însoţită de o abundentă cădere de zăpadă. Cu o vizibilitate redusă şi în pericol să se lovească de un vîrf de munte, pilotul a fost obligat să recurgă la soluţia unei aterizări forţate. O manevră foarte complicată care s-a terminat cu rezultate mulţumitoare. Donna Johnson şi pilotul erau uşor răniţi, Brent Dyer era teafăr, în schimb Donald Johnson avea răni grave şi numeroase fracturi. În aceste condiţiuni, pilotul a decis să încerce să găsească ajutor într-o localitate apropiată. A plecat dar nu a revenit. În timpul nopţii, Donald Johnson a decedat. Cei doi tineri au decis să întreprindă tot ce este posibil pentru a încerca să supravieţuiască. Din resturile avionului şi-au încropit un adăpost pentru a putea rezista la temperaturile foarte scăzute din timpul nopţii şi să caute să-şi păstreze forţele cu puţinele produse recuperate : două pachete de ciocolată, două pachete de cartofi prăjiţi şi o sticlă de suc de fructe. Toate acestea le-au servit de hrană (inclusiv apa provenită din zăpadă) primele zece zile. Cînd aceste rezerve s-au terminat, au folosit în alimentarea lor conţinutul unui tub de pastă de dinţi şi un fel de muşchi care creştea pe piatra munţilor. După 15 zile ei s-au decis să părăsească locul accidentului şi să încerce să ajungă la o aşezare omenească. Mergînd la întîmplare, după patru zile de mers într-o zonă muntoasă acoperită de zăpadă, adăpostindu-se noaptea în peşteri ei au ajuns la o mică aşezare de mineri. Erau salvaţi ! Au povestit autorităţilor aventura lor. Patrulele plecate în căutarea pilotului l-au găsit mort la cîţiva kilometri de resturile avionului.

Protecţia faunei

Ideea înfiinţării unor „cluburi ale faunei" în Kenya, aparţine elevilor, iar scopul lor esenţial este cel al unei mai bune cunoaşteri a faunei atît de diverse a ţării. Timp de mai bine de zece ani, aceste cluburi ale tinerilor şi-au mărit considerabil, numărul şi şi-au diversificat programul. Membrii acestor cluburi au reuşit să atragă atenţia populaţiei asupra bogăţiilor vegetale şi animale ale Kenyei, asupra necesităţii protejării resurselor sale naturale. Fiecare club are mai multe grupuri de elevi, iar fiecare grup realizează fie o colecţie de plante indigene, specifice locului, fie o listă a păsărilor din regiune, cu obiceiurile lor de a se hrăni, de a-şi construi cuiburile etc., fie chiar un istoric al speciilor faunistice dispărute, al migrării unor specii care locuiesc sau au locuit în regiunea respectivă. Mulţi elevi, care au fost membri ai acestor cluburi şi-au ales drept domeniu de studiu biologia sau alte discipline ce au tangenţă cu aceasta.

Victime ale obscurantismului

O serie de recente întîmplări tragice petrecute în diferite colţuri ale teritoriului S.U.A. au dus implicit la grave dezvăluiri ale activităţii unor secte. Poliţia a avut ocazia să înregistreze numeroase cazuri de asasinate cărora le-au căzut victime membrii unor secte „pedepsiţi" de adepţii acestora pentru nerespectarea ordinelor sau pentru diferite „abateri". Numărul mare de astfel de cazuri corespunde pe de altă parte unei recrudescenţe vizibile în ceea ce priveşte activitatea acestor secte. Conform ultimelor date, pe teritoriul S.U.A. activează peste 1 300 de asemenea secte care sustrag sute de mii de oameni de la preocupările lor firesti şi care string anual zeci şi sute de milioane de dolari de la adepţii lor.

Starea aceasta de lucruri, tot mai periculoasă, a determinat în ultima vreme intervenţii energice, mai ales din partea unor părinţi, care se simt neputincioşi în încercările lor solitare de a readuce copiii lor pe drumul unei vieţi normale. Din nefericire, moda sectelor care propovăduiesc cele mai aberante „idei" şi „teorii", o adevărată boală a secolului, nu găseşte încă, pretutindeni, replica meritată.

Performanţă...

Presa internaţională a anunţat performanţa alpiniştilor chinezi care au reuşit să redeziteze ascensiunea vîrfului Jolmo Lungama — unul dintre piscurile situate pe „acoperişul lumii". De această dată nu despre realizarea sportivă în sine vrem să dăm unele detalii ci despre unul dintre aspectele mai puţin cunoscute ale escaladării. Este vorba de... echipamentul folosit. Clima cu totul particulară ce domneşte în aceste locuri (temperaturi scăzute) impunea realizarea unor combinezoane cu totul neobişnuite. Specialiştii chinezi de la întreprinderea „Swan", într-o strînsă colaborare cu fizicieni, chimişti, meteorologi, ergonomi — au reuşit să pună la punct materialele necesare şi să croiască costumele (vezi foto). Astfel, reuşita alpiniştilor chinezi subliniază atît pregătirea lor fizică cît şi eficienţa soluţiei adoptate pentru materialele de îmbrăcăminte.

Broaşte dresate

André Dupuis a devenit celebru datorită celor două broaşte pe care a reuşit să le dreseze. Pînă la el nimeni n-a reuşit să obţină un astfel de rezultat cu aceste

mici animale cărora nu li se puteau bănui asemenea disponibilităţi. Cele două broaşte fac baie în cadă, stau pe fotolii, aşezate în faţa pianului lovesc clapele, se aşează la masă etc.

Soluţie ciudată

Familia elveţiană Winterbergen, în care acum patru ani s-au născut deodată cinci gemeni, a găsit o soluţie ingenioasă pentru transportul curent şi pentru excursiile necesare şi îndătinate, care azi, în plină criză de combustibil, devine salutară. Winterbergen, fiind şi un dibaci constructor amator, a realizat acest supertandem, pe care el, soţia sa şi cei cinci copilaşi ai lor, plus bagajele necesare, pot călători unde şi cît vor, fără a consuma altă energie decît aceea musculară a celor doi părinţi.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

DRAGOMIR GH. Ciuperceni. Pentru Tahicardia sinusală de care suferiţi respectaţi tratamentul prescris de către medicul cardiolog şi arătaţi-vă din nou medicului respectiv pentru control şi completarea tratamentului.

LICA GEORGESCU, Cîmpina. Bronşita cronică asmatiformă o trataţi în continuare cu Sirogal cu efedrină, Miofilin sau Eufilin, Nilfan după prescripţie. Feriţi-vă de aerul viciat de pulberi (fum, praf, polen de flori). Control medical de specialitate.

MALANCEA M., Paşcani. Din cele relatate pare a fi un ulcer gastroduodenal. Conformaţi-vă prescripţiilor medicului care vă îngrijeşte şi continuaţi tratamentul cu Ulcosilvanil sau Ulcacetamid — conform instrucţiunilor şi sub supraveghere medicală.

VEZELOVICI A., Rm. Vilcea. Diagnosticul de glaucom va fi stabilit numai de medicul oftalmolog, care vă va prescrie şi tratamentul adecvat.

AXINTE NELU, Suceava ; ARDELEANU I., Galaţi. Emisiunile precoce arată o stare de hiperexcitabilitate. Vă recomand ca seara înainte cu o oră de culcare să luaţi cîte un drajeu de Napoton — timp de 10 zile. Renunţaţi la cafea, tutun şi băuturi alcoolice de orice fel.

RUSU C-TIN, Craiova. În litiaza renală puteţi face tratamentul cu Covalitin la recomandarea şi sub supravegherea medicului urolog.

MIHAILOV T., Fundeni ; M. IONESCU, Ploieşti. În astmul bronşic respectaţi în continuare tratamentul prescris de către medicul care vă îngrijeşte (Brongodialtin, Sirogal cu Efedrină, Feniramin etc.). şi evitaţi atmosfera viciată de praf, fum, polen de flori. Control medical periodic, pentru a se vedea evoluţia bolii.

DĂSCĂLESCU T., Sinaia. În miocardoscleroză se va continua tratamentul prescris de cardiolog (Intercardin, Fosfobion, Vitamina B_1) şi regimul alimentar fără grăsimi animale, cafea, tutun şi băuturi alcoolice de orice fel. Control medical periodic.

V. CORBOŞ, Rîşnov. Pentru stabilirea unui diagnostic este necesară examinarea de către medicul internist, care va prescrie şi tratamentul.

ALECU PETRU, Timişoara. Pentru fenomenele dezagreabile după arsură, puteţi continua cu Nilfan, 3 drajeuri pe zi — 6—7 zile, dusuri calde şi ungerile cu Vitamina A unguent. Control dermatologic.

M. MORAR, Bihor. Tratamentul în scleroza în plăci este cel prescris de către medicii care vă îngrijesc. În afara crizelor respectaţi tratamentul fizioterapic şi gimnastica medicală. Control medical neurologic.

Dr. G. ALESSEANU

ALIMENTAŢIA RAŢIONALĂ

● Nu numai „sursă de energie" ● Elemente binevenite dar şi unele indezirabile în conţinutul lipidelor ● Alimentaţia se reechilibrează la fiecare vîrstă ● Prudenţa şi cumpătarea sînt bune mai înainte de... a îmbătrîni.

Dacă cineva ar folosi două dintre cugetările lui Cicero, încercînd să explice de pildă, de ce nu sîntem destul de cumpătaţi, destul de prudenţi în viaţa de toate zilele, vizavi de un act vital cum este hrănirea, ne-ar face probabil, să zîmbim. Necunoscînd preceptele alimentaţiei raţionale, celebrul creator roman s-a mulţumit să dezavueze lăcomia, spunînd pur şi simplu : „Omne nimium nocet" adică „Ce-i prea mult strică", sau să constate cu înţelepciune şi cu regret „Prudenţi devenim cînd îmbătrînim". Dar şi prudenţa şi cumpătarea remarcate de Cicero pot fi incluse fără greşală, în conceptul de alimentaţie raţională al secolului nostru, expresia semnificînd un deziderat, o condiţie a sănătăţii omului modern, unul dintre subiectele cele mai discutate şi uneori, discutabile, la ora actuală, în medicină.

Se vorbeşte mult şi pe bună dreptate — despre „alimentaţie echilibrată", despre aportul mai mare sau mai mic al elementelor sale esenţiale ; se constată adesea, că unul sau altul dintre acestea nu mai este necesar în aceeaşi proporţie fixată de nutriţionişti cu un an, doi în urmă ; se descoperă calităţi nebănuite la un aliment sau un întreg grup de alimente ceea ce poate schimba chiar un principiu de alimentaţie ; se atrage atenţia că măsura, prudenţa, cumpătarea în hrană nu sînt suficiente pentru a asigura sănătatea dacă, de pildă, condiţiile mediului ambiant nu sînt favorabile. Mai puţin poate, este dezbătută problema legăturii dintre vîrstă şi alimentaţie, a evoluţiei necesarului de hrană, odată cu vîrsta care impune o anumită transformare cantitativă şi calitativă a alimentaţiei.

Dintre elementele esenţiale ce formează alimentaţia noastră, glucidele, grăsimile, proteinele şi apa, primele două reprezintă principalele surse de energie pentru organism. Cel puţin, aceasta este definiţia lor clasică. Cercetări mai intense însă, au ajutat pe nutriţionişti să ajungă la concluzia că cele două elemente îndeplinesc funcţii bine definite în alimentaţie, că rolul lor este mai complex decît se crede. Rolul grăsimilor de pildă, n-a fost totdeauna bine înţeles. Ele poartă de multă vreme eticheta : „sursă de energie" şi pe bună dreptate. Numai că au depăşit deja această unică însuşire. S-a aflat că anumiţi acizi graşi nesaturaţi au un rol cheie pentru metabolismul vieţii. S-a putut stabili că grăsimile influenţează mult accesibilitatea hranei, determinînd calităţile sale organoleptice, cu alte cuvinte, acele calităţi care se stabilesc cu ajutorul gustului, văzului, mirosului. Se ştie doar că, prin proprietăţile lor fizice, grăsimile dau alimentelor o consistenţă plăcută pentru consumator.

Informaţiile despre grăsimi nu se limitează la aceste date. Lipidele devin adevărate „mijloace de transport" pentru anumite vitamine liposolubile. Vitamina E se găseşte în toate uleiurile vegetale. În lapte, sînt concentrate, în cantitate, vitaminele A şi D. Corpurile grase naturale conţin, pe lîngă elemente valoroase, cum sînt vitaminele şi aromatizantele, compuşi liposolubili nedoriţi, pesticide şi alte substanţe chimice folosite în agricultură, pe care le vehiculează, introducîndu-le în lanţul alimentar.

Consumul de grăsimi ridică alte probleme. El este foarte diferit de la o populaţie la alta, de la o situaţie social-economică la alta, de la o vîrstă la alta. Să ne oprim la relaţia grăsimi în alimentaţie şi vîrste. Este drept că pentru copii şi mame care alăptează, se recomandă o raţie lipidică mărită. Prin laptele matern, mama asigură micuţului 50—60 la sută din valoarea energetică totală. Mai tîrziu, cînd copilul nu mai beneficiază de un regim bogat în lipide şi de mare densitate energetică, el are nevoie de un supliment sub formă de unt sau uleiuri vegetale. La vîrsta şcolară, hrana se schimbă : copiii mănîncă mai mult. Aşa, *odată cu trecerea anilor, alimentaţia se reechilibrează la fiecare vîrstă, maturitatea şi bătrîneţea fiind perioadele de viaţă cînd nevoia de grăsimi a organismului este mult mai mică.* Cu atît mai mult, cu cît o anumită tendinţă spre sedentarism a omului modern trebuie însoţită de un aport energetic mai redus al grăsimilor în alimentaţia zilnică, în caz contrar, instalîndu-se obezitatea. Raţia de lipide pentru un om cu activitate sedentară trebuie să scadă la 30—35 la sută din aportul energetic total.

Ideea cumpătării în ceea ce priveşte consumul de grăsimi confruntat cu rigorile vîrstei apare bine sintetizată în articolul semnat de dr. E.M. Demaeyer, cercetător în probleme de nutriţie în cadrul O.M.S., în numărul pe septembrie al revistei „Santé du Monde". „Bogată în grăsimi şi energie în primele luni de viaţă, arată autorul articolului, alimentaţia se schimbă progresiv, îmbogăţindu-se în fibre vegetale, în timp ce densitatea sa energetică scade, iar raţia lipidică se îndreaptă către un procent care să nu depăşească 30 la sută din aportul energetic total".

magazin poşta

ADRIAN IONAŞCU, Braşov. Într-adevăr, datele acumulate în ultimii ani de cercetări de paleogeografie şi geologie au permis să se atribuie Islandei o origine pur oceanică. În acelaşi timp primele rezultate ale unui program internaţional de cercetări desfăşurate de-a lungul dorsalei Reykyanc, arată că Islanda nu este numai o „proeminenţă" a dorsalei medio-atlantice, dar este şi efectul unei anomalii mult mai profunde a mantalei terestre. Islanda ar juca deci, potrivit opiniei specialiştilor, un rol foarte activ în expansiunea fundurilor oceanice.

CONSTANTIN SORIN, Bucureşti. Vi s-a reţinut corect de către unitate, neplata contribuţiei în conformitate cu Legea Nr. 1/1977 pe o perioadă din urmă, deoarece prejudiciul se recuperează în primul rînd de la cel ce a beneficiat de pe urma unei erori şi cînd nu mai este posibilă recuperarea de la acesta, este urmărit funcţionarul din vina căruia s-a cauzat prejudiciul.

VASILICA OLTEANU, Bucureşti ; GHEORGHE OPRIŞAN, Craiova ; POP OLIVIU, Aiud ; TOMOIOAGĂ MAFTEI, Vişeul de Sus. Pentru rezolvarea problemelor vă adresaţi notariatului de stat din raza domiciliului dv.

PĂUN MATEI, Buzău. Un procedeu pentru tratarea vaselor oţetite este următorul : se spală vasul în cîteva ape reci şi apoi cu apă fierbinte. Urmează spălarea cu o soluţie de acid sulfuric 1%, folosind 5 litri soluţie pentru capacitatea de 100 litri (la prepararea soluţiei se va introduce acidul în apă şi nu apa în acid). După ce se rostogoleşte pe toate părţile, vasul se goleşte. La urmă se face tratamentul cu aceeaşi cantitate de apă dintr-o soluţie de 2% sodă, cu care se repetă operaţia precedentă. În sfîrşit, se goleşte şi se clăteşte în cîteva ape.

DIACONESCU GHEORGHE, Craiova. Pentru estetica oraşului şi potrivit planului de sistematizare nu aveţi voie să închideţi balconul cu grilaj de fier sau în orice altă formă, deoarece veţi suporta rigorile legilor în vigoare.

CONSTANTIN ŞTEFAN, Tg. Frumos. Pentru schimbarea numelui de familie adresaţi-vă organului de miliţie din raza domiciliului dv.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ŞENDREA (juridice), prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CURIOZITĂȚI GEOGRAFICE

În cele ce urmează iată cîteva întrebări, propuse de cititorul nostru **Valer Crișovan**, din Hațeg, jud. Hunedoara :

1. Există o „țară" a pisicilor ?
2. Ce sînt ploile „uscate" ?
3. Unde se află în lume măgari care poartă pantaloni ?
4. Care sînt monedele actuale cu cele mai mari dimensiuni ?
5. Există oare, monumente ridicate în cinstea insectelor ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Chimie și... logică

Se va turna cîte puțin din soluția diluată de acid sulfuric în fiecare eprubetă, observîndu-se ce se întîmplă. În eprubeta care conține soluția de carbonat de sodiu, cînd se va turna acidul, se va produce o puternică efervescență degajîndu-se bioxid de carbon. În eprubeta cu soluția de sulfat de sodiu, nu va avea loc nici o reacție. În eprubeta cu soluția de clorură de calciu va apare un precipitat alb, de sulfat de calciu.

Raționamentul logic este de fapt foarte simplu : în eprubeta unde nu are loc nici o reacție, se găsește soluția de sulfat de sodiu. Pentru a se ajunge însă la acest raționament trebuia cunoscut că acizii reacționează puternic cu carbonatul de sodiu, generîndu-se bioxid de carbon, că sărurile solubile de calciu dau un precipitat alb de sulfat de calciu, iar sărurile oricărui acid nu reacționează în niciun fel cu acidul respectiv.

Exemplul dat constituie în fond o extremă de simplă problemă din domeniul chimiei analitice calitative.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Urmare publicării rubricii din nr. 1144 al revistei la 08.09.79, la redacție au sosit numeroase răspunsuri corecte, primite din partea cititorilor. Selecționarea acestor răspunsuri a condus la următorul rezultat : **Teodor Seiceanu**, Blaj, jud. Alba ; **Petru Crulea**, Timișoara ; **Eugenia Mălută**, Iași ; **Marian Ghiță**, Curtea de Argeș ; **Ion Andriescu**, Fălticeni ; **Aurel Șandru**, Dej, jud. Cluj ; **Gheorghe Stoica**, București.

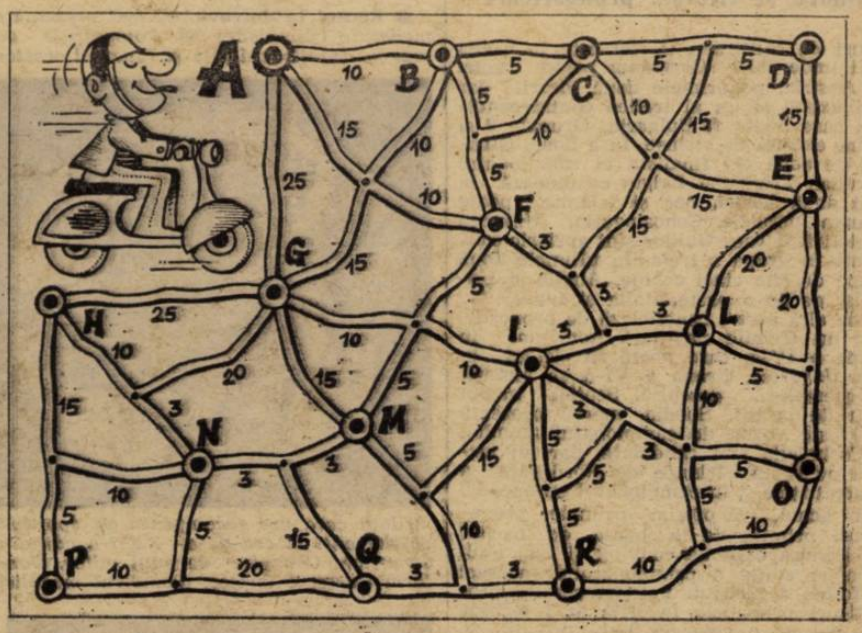
Maria Stratulat, com. Ardeoani, jud. Bacău. Nu putem să vă precizăm dacă persoana la care vă referiți este una și aceeași cu dv. întrucît nu intră în preocupările noastre verificarea autenticității autorilor ce ne expediază diverse scrisori. Nu este însă exclusă o potrivire de nume. Dar dv. nu știți dacă ați răspuns, sau nu, la întrebările din rubrica respectivă ?

Scrutator, București. Goethe a murit la vîrsta de 83 ani, iar creația sa „Faust", a fost terminată în 1831, cu un an înainte de a deceda, fiind însă publicată postum, în 1832.

Mircea Voiculescu, Craiova. Publicația „Gazeta matematică" a apărut începînd din anul 1895, fiind înființată de un grup de matematicieni entuziaști, precum Vasile Cristescu, Alexandru G. Ioachimescu, Ion Ionescu și Gheorghe Țițeica. În această revistă, binecunoscută în țara noastră, au fost abordate pe parcursul timpului diverse aspecte ale matematicii, existînd o preferință pentru geometrie, algebră, trigonometrie, teoria numerelor, analiza matematică etc.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

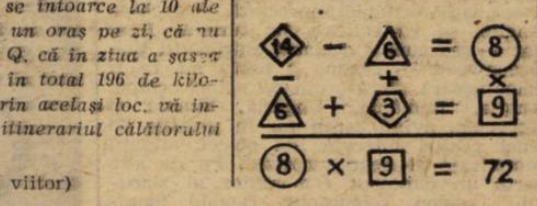


TUR TURISTIC

Călătorul dornic să întreprindă o excursie pleacă de la punctul A în prima zi a lunii și se întoarce la 10 ale lunii. Cunoscînd faptul că vizitează un oraș pe zi, că nu va vizita orașele însemnate cu O și Q, că în ziua a șasea se va afla la E și că va parcurge în total 196 de kilometri, fără să treacă de două ori prin același loc, vă invităm să încercați să reconstituiți itinerariul călătorului (numerele indică kilometri).

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1149)
SIMBOLURI GEOMETRICE



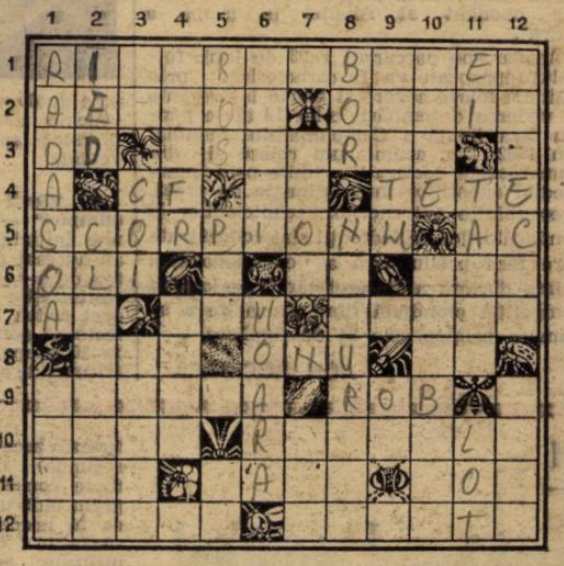
REBUS

ENTOMOLOGIE

ORIZONTAL : 1. Larva unor fluturi de noapte, cu un cirlig chitinos la unul dintre capete (2 cnv.) 2. Mătci — Nolan (fig.) 3. 65 lepidoptere ! — Se dezvoltă în mazăre 4. Cale ferată îngustă ! — Miniopter ! — Muscă africană 5. Păianjen meridional veninos — Arma de apărare a viespei 6. Golit pe centru ! — Notă — Uluc 7. Rubin (abr.) — Cu fructe — Derivat apicol 8. Micuț la corp ! — Organizația Națiunilor Unite (abr.) — Pui de libarcă ! 9. Scripcar — Sclav 10. Formează un conductor electric — Fluturi de zi 11. Corpul cotarului ! — Susținător agricol — Roșu deschis 12. Un fel de roi de albine — Insectă dipteră a cărei larvă se dezvoltă în brînza alterată.

VERTICAL : 1. Trăiește pe ștejari — Corpul... ploparului ! 2. Minicapră — Fluture de varză 3. Din Riga ! — Cîntecul greierului — Omidă a unor fluturi 4. Metamorfoza unor insecte în formare — Crisalidă 5. Jenat la corp ! — Localitate în Japonia — Cățel agricol 6. Păgubit (fig.) — Face făina 7. Vest — Strigătul rațelor 8. Marginea pălăriei — Insectă din ordinul coleopterelor 9. Se prindea de ceva (pop.) — Roiul nr. 21 ! 10. Băutură — Atacă verzele (pl.) 11. Capetele elitrei ! — Rădașcă (pl.) — Parcelă 12. Găinușă — Muscă, de exemplu.

Prof. SORIN CIMBREA
com. Repedea — Maramureș



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

SUBSTANTIVE

ORIZONTAL : America — Lada — Lama — R — Dulap — Ecariat — Ceva — XO — AE — Elixir — Avi — Gem — D — Da — Neomenie — A — T — Dinari — Iancu — R — ER — Gîde — Or — Ems — Amperoră — Sacadă — T — SV — Crudă — Dialit — UC — Asinerona.

TV

DUMINICĂ 21 OCTOMBRIE. Programul I : 8,45 Gimnastica la domiciliu. 9.00 Tot înainte ! 9,25 Șoimii patriei. 9,35 Peripețiile lui David Balfour. 10,00 Viața satului. 11,45 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Woody, ciocănitoarea bucălașă ● Spectacolul lumii ● De la Valea Cernii-n sus ● Caleidoscop muzical. 15,30 Telesport. 17,00 Calvarul. 17.50 De ziua energeticianului. 18,00 Cutezători spre viitor. 19,00 Telejurnal. 19,15 Ani de luptă, ani de împliniri. 19,35 Varietăți cu public. 20,15 Film artistic. De unul singur. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21,40 Telejurnal ● Sport.

Programul II : 9,15 Teleșcoală. 10,00 Concert educativ. 19,00 Telejurnal. 19,45 Atelier de creație literar-artistică. 20.15 Pagini muzicale de mare popularitate. 20,55 Clubul tineretului. 21,40 Telejurnal ● Sport.

LUNI 22 OCTOMBRIE. Programul I : 16,00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Revista economică TV. 19,40 Cadran mondial. 20,00 Orizont tehnico-științific. 20.40 Cei din Mogador. 21,35 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 Cenaclul tinerilor. 16.30 Îndeplinim programul partidului. 16.55 Varietăți muzical-distractive. 17.30 Teleenciclopedia. 18,25 Drumuri europene. 18,50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 De la A la... infinit. 20.10 O industrie care creează industrii. Reportaj. 20,35 Seară de operă și balet. 21,35 Telejurnal.

MARȚI 23 OCTOMBRIE. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 10,00 Dallas — Compania petrolieră Ewing. 16.05 Teleșcoală. 16.40 Curs de limba engleză. 17,00 Din țările socialiste. 17,45 Itinerare turistice. 18,05 Almanah pionieresc. 18,25 Revista social-politică TV. 18,50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19,20 În pregătirea Congresului al XII-lea al partidului. 19,45 Documentar. 20,05 Seară de teatru. Intrigă și iubire, de Friedrich Schiller. 21,35 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 Album coral. 16,15 În frunte comuniștii. 16,35 Bucuriile muzicii. 17,20 Tot înainte ! 18,10 Buletin rutier. 18,25 Peripețiile lui David Balfour. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Ritm și melodie. 19,35 Viața economică a Capitalei. 20,05 Seară de muzică românească de cameră. 20,30 Viața culturală. 21.05 Arii și duete din operete. 21,35 Telejurnal.

MIERCURI 24 OCTOMBRIE. Programul I : 15,00 Fotbal : Dinamo București — Eintracht Frankfurt și Universitatea Craiova — Leeds United. 16,50 Curs de limba rusă. 17,10 Aspecte de la prima ediție a Festivalului de folclor. 17,25 La fața locului. 18,05 Atenție la... neatenție. 18.30 Viața rațională. 18,50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19,20 În întîmpinarea Congresului al XII-lea al partidului. 19.30 Noi, femeile ! 19,55 Telecinemateca. Flacăra și săgeata. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21,35 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 Îndeplinim programul partidului. 16,20 Teatrul TV. 18,00 Conexiuni. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Cîntece populare. 19,55 Studio T' 79. 20,20 Scoarțe vechi românești. Documentar. 20,45 Treptele afirmării. 21,35 Telejurnal.

JOI 25 OCTOMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10,00 Calvarul. 15,35 Fotbal. Selecțiuni înregistrate. 17,00 Reportaj pe glob. 17,20 Viața culturală. 18,50 1001 de seri. 19,00 Emisiune dedicată Zilei Armatei Republicii Socialiste România. 20,05 Ora tineretului. 20,45 Conexiuni 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 Noi, femeile ! 16,25 Selecțiuni din emisiunea „Album duminical". 17,30 În întîmpinarea Congresului al XII-lea al partidului. 17,55 Viața rațională. 18,15 Întîlnire muzicală. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19.20 Revista social-politică TV. 20.00 Deschiderea stagiunii de concerte a formațiilor muzicale ale Radioteleviziunii.

VINERI 26 OCTOMBRIE. Programul I : 16,05 Școala contemporană. 16,30 Emisiune în limba germană. 18,35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 În întîmpinarea Congresului al XII-lea al partidului. 19,30 Critica societății de consum. Film TV. 20,00 Film artistic. Răfuiala. Premieră pe țară. 21,35 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 O viață pentru o idee. 16,30 Cîntec mîndru-n țară auzi. 16.50 Orizont tehnico-științific. 17,30 Blocnotes. 17,50 Caseta cu imagini. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Radar pionieresc. 19,40 Capodopere, mari interpreți. 20,30 De pretutindeni. 20,55 Studio liric '79. 21,35 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 27 OCTOMBRIE. Programul I : 8,30 Teleșcoală. 9,35 Curs de limbă germană. 9,55 Curs de limbă spaniolă. 10,15 Șoimii patriei. 10,25 Cei din Mogador. 11,20 Telecinemateca. 13,00 De la A la... infinit. 17,50 Clubul tineretului. 18,35 Săptămîna politică. 18,50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19,40 Teleenciclopedia. 20.10 Dallas —. Compania petrolieră Ewing 21,00 Varietăți muzical-distractive. 21.35 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19,20 Melodii lirice. 19,35 Reportaj pe glob. 19,55 Ritm și melodie. 20.25 Computere și comunicații. 20.40 Studio de muzică contemporană. 21,35 Telejurnal.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

SUPĂ ECONOMICĂ DE DOVLEAC. Un litru de lapte, 3 linguriițe de orez, un kg de dovleac (cîntărit fără coajă și semințe), sare, pătrunjel verde, 25 g unt, la dorință, o linguriță, două de zahăr.

Puneți orezul la fiert în lapte, luați-l de pe foc după 20—25 minute, cînd bobul e suficient de moale. Separat, fierbeți pe foc potrivit dovleacul tăiat în cuburi și acoperit cu un pahar de apă. După ce e gata, pasați-l printr-o sită inoxidabilă și amestecați-l cu lapte în care a fiert orezul. Sărați, adăugați pătrunjel verde mărunt tăiat și untul proaspăt. O linguriță de zahăr îi va da un gust mai plăcut.

CREMA DE OREZ. 100 g orez, 1/2 apă, 2 l de zeamă limpede de carne sau apă, 1—2 gălbenușuri, 1—2 linguri de smîntînă, la dorință 50 g unt, pătrunjel verde mărunt tăiat, sare, piper.

Clătiți repede orezul și puneți-l la fiert cu 1/2 l de apă rece și o linguriță de sare. Amestecați ușor încît boabele de orez să plutească liber. Focul trebuie să fie iute pînă la primul clocot. Faceți apoi flacăra mică și lăsați orezul să fiarbă încet pînă înflorește bobul. Pasați. Subțiați pasta obținută, turnînd deasupra cantității mici de supă sau apă clocotită. După ce ați încorporat tot lichidul, dregeți supa cu gălbenușuri bătute cu smîntînă. Sărați, piperați. Presărați o lingură de pătrunjel verde tocat. Supa dv va fi mai gustoasă și mai hrănitoare, dacă veți pune în ea și puțin unt proaspăt, mai ales dacă ați folosit apă în loc de zeamă de carne.

— Supa poate fi servită : a). cu cuburi de pîine rumenite în cuptor sau în tigaie (cu unt) ; b). cu 100 g de ciuperci tăiate în lamele și înăbușite ; c). acrită cu zeamă de la 1/2 lămîie.

CONOPIDĂ GRATINATĂ. Se desface o conopidă, mare, frumoasă, în buchete. Se îndepărtează părțile verzi. Se țin 30 de minute în apă rece cu oțet. Se spală. Se pun la fiert 15 minute în apă clocotită cu sare.

Se așează buchetele într-o formă, de preferință de iena, se îmbracă cu un sos alb.

Prepararea sosului. Se pun la topit 30 g de unt, se adaugă două linguri de făină. Se stinge cu circa 1/2 l din zeama în care a fiert conopida sau cu lapte. Se lasă puțin să fiarbă dar să nu se îngroașe prea tare. Se amestecă cu 100 g de cașcaval ras.

Se toarnă sosul peste conopidă. Deasupra se presară un amestec de cașcaval ras cu pesmet. Se mai pun cîteva bucățele de unt și se dă vasul la cuptor încălzit din timp. Se ține circa 10 minute pînă se rumenește deasupra.

TĂITEI CU MĂRUNTAIE DE PASĂRE. 250 g tăiței, mărunțaiele de la doi pui (ficații și inimile) 100 g ciuperci, o ceapă, puțină făină, un pahar mic cu vin alb sec, ulei, sare, piper.

Tăiați ceapa mărunt, aurriți-o în puțin untdelemn, adăugați mărunțaiele tăiate bucățele și presărați cu făină. După 2—3 minute, turnați vinul, sărați, piperați. Lăsați să dea în cîteva clocote și adăugați ciupercile mărunt tăiate. Cînd sosul e gata amestecați-l cu tăițeii pe care între timp i-ați fiert și i-ați seurs.

Serviți așa s-au cu un sos picant de roșii adus în sosieră.

MACAROANE CU SOS DE ROȘII. Fierbeți macaroanele tăiate în apă clocotită cu sare. Scurgeți-le cînd sînt fierte. Între timp preparați sosul.

Rumeniți o ceapă mărunt tocată într-un dl de ulei. Adăugați suc de roșii (250 g) sau roșii în bulion, sfărîmate, puțin cimbru, o foaie de dafin, unul-doi căței de usturoi sfărîmați, piper, sare și la dorință o frunză de busuioc. Lăsați să fiarbă cam 20 de minute. Amestecați sosul — pasat în prealabil — cu macaroanele fierte și scurse. Puneți totul într-un vas de iena sau într-o altă formă, presărați cașcaval și cîteva bucățele de unt și dați 10 minute la cuptor fierbinte.

PATRU FELURI DE SANDVICIURI FIERBINȚI. Două felii de franzelă albă sau intermediară, 20 g unt, un ou, 50 g cașcaval, 50 g cîrnați, cabanos (cîrnăciori extra sau un salam oarecare — în funcție de preferințe).

Aprindeți flacăra cuptorului, intensitate mijloace. Bateți oul cu sare și piper, adăugați brînza rasă sau sfărîmată cu furculița, apoi cîrnații tăiați bucățele. Întindeți acest amestec pe pîinea unsă cu unt. Puneți pîinea astfel pregătită într-o tigaie și dați-o cîteva minute la cuptor să se rumenească. Așezați grila pe care veți pune tigaia pe suporturile de sus ale cuptorului ; sanviciurile se vor rumeni mai ușor.

Două felii de pîine neagră, 50 g brînză de burduf, două felii de slănină afumată sau sărată.

Prăjiți feliile de pîine în tigaie într-un amestec de unt cu untdelemn sau numai untdelemn. Rumeniți-le pe ambele părți — pe flacăra mijlocie ca să nu le ardeți. Acoperiți-le apoi cu brînza sfărîmată. Piperați dacă doriți. Puneți pe fiecare cîte o felie de slănină pe care le puteți rumeni în grăsimea rămasă de la prăjitul pîinii. Dați 5 minute la cuptor încălzit dinainte (vezi rețeta precedentă).

Două felii de pîine intermediară unse cu unt, un ou, 50 g de brînză de preferință cașcaval, o linguriță cu pastă de roșii, sare și piper.

Bateți oul cu pasta de roșii, adăugați brînza sfărîmată sau rasă, sărați și piperați. Întindeți amestecul pe feliile de pîine unse și dați 4—5 minute la cuptor să se rumenească.

Două felii de pîine intermediară sau franzelă albă bine unse cu unt, 2 felii de ceafă afumată (garf, mușchi țigănesc sau file) mari cît feliile de pîine, două felii de cașcaval la fel de mari.

Acoperiți feliile de pîine cu cele de ceafă. Puneți deasupra cașcaval. Dați la cuptor 4—5 minute să se rumenească.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

C. M. de fotbal 1982 a început!

Tragerea la sorți a grupelor preliminare și cîteva... pronosticuri

Duminica trecută, la ora 12, ora locală, în principala sală de festivități a cazinoului „Zurich Horn" din Elveția, în prezența unor reputați tehnicieni și conducători de federații naționale, a avut loc tragerea la sorți a grupelor preliminare ale campionatului mondial de fotbal, ediția 1982. Amatorii de fotbal din țara noastră cunosc desigur, la această oră componența celor șapte grupe europene. Motiv pentru care nu le vom mai aminti în rîndurile de față. Notăm doar că echipa reprezentativă a țării noastre face parte din grupa a patra alături de Anglia, Ungaria, Elveția și Norvegia. Sînt cinci asemenea grupe de cîte cinci echipe fiecare, urmînd ca pentru turneul final să se califice primele două clasate. Din grupa a șasea se califică tot două echipe, iar din grupa a șaptea doar o singură echipă. În total Europa va fi reprezentată la turneul final din Spania de 13 echipe. Este continentul cu cele mai multe finaliste, celelalte provenind din America de Sud (3), America de Nord, America Centrală și zona Caraibelor (2), Africa (2) și Asia, Oceania (2). Argentina, deținătoarea titlului mondial și Spania, țară organizatoare a turneului final, sînt calificate din oficiu. În total, deci, la turneul final din 1982 vor fi prezente, pentru prima oară, 24 de echipe. Partidele din faza finală se vor desfășura în 14 orașe spaniole, între 16 iunie și 11 iulie, zi în care pe stadionul „Santiago Bernabeu" din Madrid va avea loc finala, ultimul din cele 52 de meciuri ale turneului final.

Pînă atunci însă cele 103 echipe înscrise la ediția spaniolă a campionatului mondial au de parcurs un drum greu, unele dintre ele foarte greu, un drum la capătul căruia sperăm să ajungă cu bine și echipa reprezentativă a țării noastre. Imediat după tragerea la sorți Ștefan Covaci, prezent la festivitatea de la Zürich, avea să declare corespondenților de presă : „Unul din primele două locuri este accesibil echipei noastre și vom face totul pentru a ne număra printre finaliste. În definitiv Anglia, pe care toată lumea o vede principala favorită a grupei, nu a mai fost prezentă într-un turneu final din 1970, din Mexic. Atunci a fost calificată și echipa noastră".

Cum spuneam, însă, drumul va fi foarte greu. Dealtfel, la puține ore după tragerea la sorți, corespondentul agenției „France Presse" își intitula astfel comentariul transmis de la fața locului : „13 calificări europene greu de obținut". În corespondență se spune, printre altele : „Cu excepția Poloniei care va întîlni într-un duel nemilos echipa R.D. Germane, în fiecare din celelalte șase grupe sînt cel puțin trei echipe care pot, sub diverse motive, să pretindă unul din cele două locuri de calificare. Astfel este în grupa întîi unde R.F. Germania poate conta, cu Austria, pe primele două locuri, dar mai există și un al treilea contra-candidat, care poate fi Bulgaria. Grupele 2 și 3 sînt extrem de strînse. În a doua, Olanda, de două ori finalistă în campionatul mondial, Franța și Belgia candidează la cele două locuri, dar și Irlanda poate încurca lucrurile. Cehoslovacia, Uniunea Sovietică și Țara Galilor sînt aprioric candidate în grupa a treia. În ultimele două grupe de cîte cinci echipe, Anglia și Ungaria, pe de o parte, Italia și Iugoslavia, pe de altă parte, beneficiază de pronostic. Dar nu trebuie neglijată România, în grupa a IV-a, care poate să cîștige în fața Ungariei. Grupa a VI-a se anunță, de asemenea, deschisă, Scoția, mereu greu de învins, Suedia, mereu prezentă cînd este vorba de campionatul mondial și Portugalia sînt candidate, dar nu trebuia neglijată Irlanda de Nord care a încurcat itele și în campionatul european".

Și acum, vă oferim primele pronosticuri primite de la bursa de pariuri din Londra care ne conving și mai mult că noua ediție a campionatului mondial de fotbal a început. Potrivit acestor pronosticuri principala favorită ar fi echipa Braziliei cu o cotă de 5—1, urmată de Argentina (6—1), Spania, Olanda, Italia, R. F. Germania (8—1), Anglia (14—1). Tot din domeniul pronosticurilor se cuvine să mai notăm că specialiștii britanici apreciază că echipa Angliei se va califica în turneul final dar — așa cum a declarat antrenorul Ron Greenwood — „grupa a patra nu va fi deloc ușoară, fiecare din cele cinci echipe, Anglia, România, Ungaria, Elveția și Norvegia, avînd șansa sa. În grupele de cinci echipe intervin, de obicei, situații complicate și apar surprize". Pe de altă parte un cunoscut comentator al ziarului „London Telegraph", Donald Saunders, a scris după tragerea la sorți : „Echipa României ar putea fi cel mai puternic oponent al Angliei în grupa a patra".

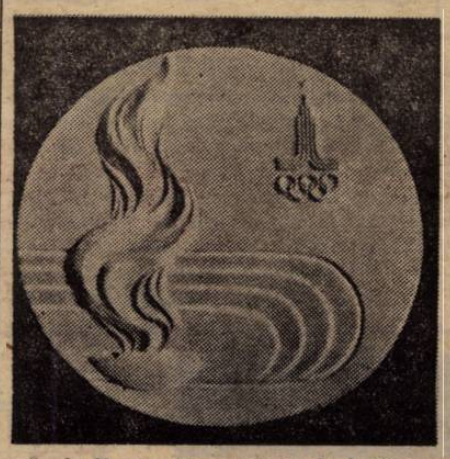
Așadar, pe parcursul a 23 de luni, fotbalul european va fi caracterizat prin întîlniri foarte severe și foarte interesante în vederea desemnării celor 13 alese pentru faza finală a Campionatului mondial din 1982. Dar acum, cum reiese și din numeroasele declarații primite prin intermediul agențiilor internaționale de presă, preocupările antrenorilor, tehnicienilor și conducătorilor de federații sînt concentrate spre faza preliminară a campionatului, prima dorință a fiecărei țări angajată în competiția mondială fiind aceea de a se număra printre cele 24 de finaliste.

ION BOCIOACĂ

MOZAIC

● **Recent, la Moscova,** *au fost prezentate medaliile Olimpiadei '80. Fotografiile de mai jos înfățișează fața și reversul acestor*

medalii care vor recompensa pe sportivii participanți la cea de-a XXII-a ediție a Jocurilor Olimpice de anul viitor. Conform Cartei Olimpice, diametrul medaliei



este de 60 mm, iar grosimea de 3 mm; pe muchie urmează a fi gravat numele disciplinei sportive căreia îi aparține laureatul.

● **„Elevii colectează fonduri pentru olimpici"** — astfel este denumită o acțiune inițiată în Marea Britanie. Sportivii au adresat directorilor de școală rugămintea de a-i prefera pe acești susținători la festivitățile sportive și a le oferi bilete cu preț redus la competiții. Tinerii care colectează pentru candidații olimpici 5 pînă la 20 pfunzi primesc o insignă a J.O. și tricouri de sport.

Poșta rotundă

PETRUȘEL NICOLAE, str. Rozelor nr. 7, Satu Mare : „Sînt, ca și mulți alții, un iubitor declarat al fotbalului. Deci, scrisoarea mea nu poate avea alt subiect decît fotbalul sau, mai precis, cupele europene. Abia a trecut euforia victoriei în masă a echipelor noastre și trecerea lor sută la sută în turul doi, că a picat o veste bombă de la Zürich : Nottingham Forest, F.C. Nantes, Leeds United și Eintracht Frankfurt pe Main sînt adversarele echipelor noastre. Într-adevăr, vineri 5 octombrie, șansa ne-a părăsit.

Adversara lui F.C. Argeș în C.C.E. Nottingham Forest, este deținătoarea trofeului, așadar și capul de serie nr. 1, dacă ar fi să folosim termeni din tenisul de cîmp. Are în rîndurile ei cîțiva fotbaliști de certă valoare, cum sînt : portarul Peter Shilton, fundașul de culoare Viv Andersson, libero-ul Burus (titular în echipa Scoției la ultimul Mondial), extrema Trevor Francis (transferată cu mari sacrificii din S.U.A.) sau atacanții Birtles și Woodcock, laureați, în această ordine, ai concursului pentru cei mai buni jucători sub 23 de ani din Europa. O echipă, fără îndoială, valoroasă, dar nu imposibil de depășit. Sînt și ei oameni... Și apoi, să nu uităm că Liverpool, team cu un lot și mai valoros, a fost eliminat fără drept de apel de Dinamo Tbilisi, echipă în care doar numele lui Kipiani se face remarcat. Păi dacă alții pot, noi de ce n-am putea ? Cu ambiție și dăruire, pînă la sacrificiu, Argeșul poate elimina pe Nottingham !

Nantes, adversara Stelei, în Cupa Cupelor, e și ea un team de temut. Doar amintindu-i pe Bertrand Demanes, Bossis, Rio, Michel și Amisse, toți internaționali A, vă puteți face o primă impresie. Totuși, în această dispută Steaua are prima șansă. Spun asta cu gîndul la jocul ei strălucitor cu Young Boys de la București.

Universitatea Craiova are ca adversar o altă echipă engleză : Leeds United. Aceasta, după momentul de vîrf 1971, cînd a cucerit Cupa U.E.F.A., n-a mai reușit să se apropie de acea cotă. Totuși, rămîne o echipă valoroasă, pe care, însă, oltenii o pot învinge, cu condiția să joace mai bine decît cu Wiener S. K. Și apoi să nu uităm că Steaua Roșie Belgrad a reușit anul trecut să elimine din aceeași competiție pe W. B. Albion și Arsenal, iar anul acesta, în primul tur, Jena a trecut de același W. B. Albion. Deci, nici englezii nu sînt invincibili.

Un adversar deosebit de periculos are Dinamo București : echipa vest-germană Eintracht Frankfurt. Este, după mine, cel mai puternic adversar al nostru după Nottingham. Un internațional austriac, Pezzey, doi foști internaționali vest-germani, Grabowski și Hölzenbein, iată stelele ce o populează.

Aceștia sînt, deci, adversarii noștri. Care mai de care mai tari. Totuși, tocmai aceasta sper să le ambiționeze pe echipele noastre, cărora le doresc o calificare cît mai vastă în turul următor. Căci se poate...".

Sînteți un optimist, și e foarte bine că sînteți așa, nu întotdeauna trebuie pus răul înainte. Sigur că sorții s-au răzbunat pe noi, după ploconul pe care l-am avut în primul tur, sigur că adversarii noștri sînt deosebit de valoroși, dar nu trebuie să plecăm la bătălie dinainte învinși, purtînd în circă povara vechiului și blestematului nostru complex de inferioritate. Țin minte că, după un meci pierdut de către Dinamo acasă cu o echipă olandeză (în C.C.E.), un înaintaș i-a spus antrenorului, resemnat : „ce să facem, meștere, asta-i valoarea lor și asta-i valoarea noastră". I-am spus atunci antrenorului că jucătorul respectiv ar fi trebuit scos din echipă pe cel puțin șase luni de zile pentru subminarea moralului colegilor, faptă inadmisibilă în sport și, mai ales, în fotbal. Într-un fel, așa cum ați spus, este bine că ne confruntăm cu elita fotbalului european, pentru ca să vedem exact cum stăm, să nu ne facem iluzii și visuri deșarte. Ceea ce ne trebuie pentru a ieși cel puțin onorabil din această grea confruntare este o mobilizare totală a energiilor jucătorilor, un angajament fizic exemplar, o luptă acerbă pentru cucerirea și păstrarea balonului. Curaj, băieți !

Prof. N. NILU, Craiova : „Merg la meciuri de fotbal de peste 40 de ani, dar de acum încolo cred că voi renunța și voi rămîne în fața micului ecran. De ce ? N-am fumat niciodată, fiind suferind de plămîni. În ultimul timp, pe stadioanele noastre se fumează mai rău ca la cafenea, încît aerul devine irespirabil. Nu se poate interzice fumatul pe stadioane ?"

De interzis se poate, dar numai formal. Cine să controleze douăzeci de mii de fumători ca să-i amendeze sau să le ia chiștocul din gură ? Eu știu că mulți microbiști vin pe stadioane ca să se descarce nervos, adică să strige, să gesticuleze, să se bucure sau să se indigneze. Dar sînt mii care tac și fumează țigară de la țigară. De cîteva ori m-am mutat de la masa presei din pricina unor colegi care mă intoxicaseră cu tutun. Ar trebui făcută mai multă propagandă în acest sens, inclusiv la stațiile de radioamplificare și în caietele-program. Eventual, ar trebui scrise pe mari pancarde lozinci de genul acesta. „Spectatori, nu fumați ! Și-așa sînteți destul de nervoși !"

ION BĂIEȘU

ȘAH

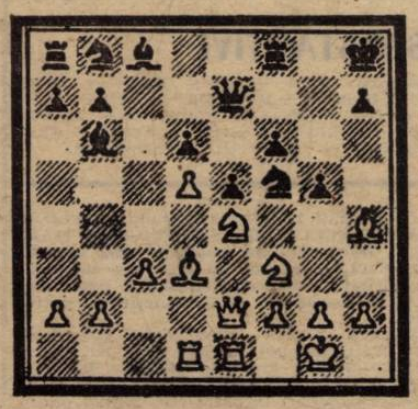
Va putea fi învins campionul mondial de un calculator electronic?

În maximum trei decenii, programe de șah pe calculator vor fi capabile să-i învingă pe cei mai buni șahiști ai lumii. Aceasta a fost una din opiniile exprimate de experți reuniți la Paris, la sfîrșitul lunii septembrie, în cadrul unui simpozion în problemele inteligenței artificiale, organizat cu prilejul săptămînii „Informatica și societatea".

La simpozion au luat parte cîțiva dintre cei mai reputați specialiști : Larry Atkin, unul din autorii programului „Chess-4.8" actualul campion mondial în șahul programat, profesorul Benjamin Mittmann, de la Northwestern University, președinte al Asociației internaționale pentru șah-computer, și profesorul Jacques Pitrat, director pentru cercetări al unei universități pariziene, doctorul Michel Ross, de la universitatea Strasbourg, Françoise Giroud, fost ministru etc. Au fost discutate diferite probleme legate de stadiul dezvoltării șahului pe calculator, pornindu-se de la premisa, enunțată de prof. Pitrat, că „tot ce se află în creierul omului este mecanizabil", ținîndu-se seama, desigur, că „mașina nu are conștiință".

Teoretic, numărul partidelor de șah ce pot fi jucate este limitat. Demonstrația matematică a fost făcută încă de mai multe decenii. Dar acest număr este atît de mare încît, practic, nici cele mai puternice computere reunite și beneficiind de cele mai noi și largi sisteme de înmagazinare a datelor nu pot trata toate partidele posibile, pentru a căror exprimare este necesar un zece, urmat de 70 de zerouri! Or, numărul de partide jucate în sutele de ani de cînd este cunoscut șahul — s-a arătat în cadrul simpozionului de la Paris — este exprimat de un număr în care 10 este urmat de „numai" 15 zerouri.

Cum se descurcă un jucător în fața tablei cu 64 de pătrate atunci cînd are de ales o mutare, în medie o mutare din 30 posibile? El selectionează doar cîteva mutări plauzibile, le efectuează în minte,



Poziția de mai sus a survenit într-o partidă jucată de un nou program de șah pe calculator, denumit „Evrica" și realizat de programatori din Novosibirsk, de la un institut de calcul al Academiei de științe a U.R.S.S. Mașina, cu negrele, împotriva maestrului internațional I. Vantkov, a jucat riscant 17...g5, partida continuînd în felul următor : 18. N:g5, f:g5, 19. Cf:g5, h6, 20. Dh5, De8 21. Dh3, Dg6 22. Ce6, N:e6 23. d:e6, D:e6 24. C:d6, D:d6 25. N:f5, Df6 26. T:e5, D:e5 ?? 27. D:h6 șah, Rg8 28. Dh7 mat.

calculează urmările lor și, în cele din urmă, elaborează o strategie și alege mutarea pe care o consideră că fiind cea mai bună. Ceea ce nu face, însă, computerul, care este lipsit de strategie, în sensul uman al acestei noțiuni. Calculatorul, în principiu, ia în considerare toate mutările posibile. Întrucît, chiar în condițiile marii sale viteze de lucru (Cyber-176, pe care este rulat „Chess-4.8", efectuează zece milioane de instrucțiuni pe secundă) calculatorul nu poate examina toate consecințele unei mutări, prin program sînt utilizate euristici care îi permit ca în procesul selecționării unei mutări să ia în considerare o serie de criterii utilizate și de jucătorii umani : de la apărarea regelui la controlul unor linii deschise și de la structurile de pioni la dezvoltarea figurilor grele. În felul acesta, se încearcă „umanizarea" jocului practicat de calculator, „grefîndu-i" cît mai multe din învățămintele acumulate de teoria șahului. Din păcate, din toată această teorie, nu s-a reușit transpunerea în programe de șah a unei părți infime. De aceea se crede că abia în următoarele două-trei decenii calculatoarele vor juca la nivelul campionilor mondiali — sau chiar mai bine.

Evaluare pesimistă? Optimistă? E greu de spus. În orice caz, unele programe de șah pot de pe acum să se măsoare cu marii maeștri — în partidele fulger de cinci minute. Cu prilejul simpozionului amintit s-au desfășurat și astfel de partide demonstrative. Un „Cyber-176", aflat la Mineapolis — S.U.A. și legat de sala simpozionului prin satelit, a jucat două partide cu Nicolas Giffard, campionul Franței în 1977, și cu maestrul internațional Aldo Haik. Pe primul jucător, mașina — care executa programul „Chess-4.8" — l-a învins, la al doilea a pierdut. După aceea, a urmat un simultan, în care computerul a înfruntat opt jucători, între care și cîntărețul Jo Dassin, mare pasionat al jocului de șah. Rezultatul : patru partide cîștigate de computer, două remiză și două pierdute.

★

Cîteva informații despre „Astro-64", programul realizat de Viorel Darie. Substanțial îmbunătățit, beneficiind și de un fișier de deschideri, programul va lua parte în această toamnă, la campionatul Institutului de Tehnică de Calcul din București. „Astro-64" a fost invitat de Asociația internațională pentru șah-computer să ia parte și la cel de-al doilea campionat european de șah programat, ținut în Anglia la sfîrșitul lunii septembrie, cu prilejul reuniunii I.F.I.P. — Europa '79. Invitația venind tîrziu, ea nu a mai putut fi onorată. Și o altă știre : persoanele interesate în șahul pe calculator, vor putea frecventa, în curînd, cercul de inteligență artificială organizat în cadrul unei case de cultură din București.

U. VĂLUREANU

Redacția și administrația : cod 71361 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București str 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

MUREȘ
TÎRGU-MUREȘ

Proletari din toate ...

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1151 · SÎMBĂTĂ 27 OCTOMBRIE 1979 12 PAGINI 1,50 LEI

În întîmpinarea Congresului al XII-lea al P.C.R.

ȘCOALA UMANISMULUI COMUNIST

Trăim, fără îndoială, epoca cea mai impresionantă din istoria de pînă azi a omenirii. Și aceasta, nu doar prin multitudinea „miracolelor" științei. Ci pentru că măsura acestei epoci a devenit, printr-o unanimă recunoaștere, inteligența umană. Iscoditoare, creatoare, inovatoare, mai îndrăzneață decît oricînd în a depăși azi limitele cunoașterii atinse pînă ieri, mîine — pe cele atinse azi, determinînd prin rezultatele ei gradul de civilizație materială și spirituală a societății. Este tocmai ceea ce subliniază, cu deosebită pregnanță documentele programatice ale viitorului cincinal care în însuși spiritul Programului partidului nostru înscriu ca o constantă : „știința constituie factorul primordial al progresului contemporan". Prevederile Programului-Directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic în perioada 1981—1990 și direcțiile principale pînă în anul 2000, al cărui proiect, în dezbatere, va fi supus spre aprobare Congresului al XII-lea al partidului, exprimă pe deplin politica partidului nostru, concepția secretarului său general, privind fundamentarea întregii opere de construcție socialistă pe această realitate a epocii ; *„numai pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, ale gîndirii umane* — spune tovarășul Nicolae Ceaușescu — *vom putea realiza obiectivele de făurire a celei mai înaintate și mai drepte societăți din cîte a cunoscut omenirea".*

Cei care sînt astăzi pe băncile școlilor și universităților vor deveni succesiv cadrele de înaltă calificare și competență receptivă la nou, implicate direct în viața economică și socială a țării. Educarea lor, spirituală și profesională, se înfăptuiește astăzi. Iată de ce, în Programul-Directivă de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică un întreg capitol se ocupă de creșterea continuă a rolului științei în toate domeniile construcției socialiste : *„Un rol tot mai important în afirmarea revoluției tehnico-științifice din țara noastră revine învățămîntului, care este principalul izvor de cadre pentru toate domeniile, inclusiv activitatea de cercetare, reprezentînd în același timp o vastă rețea de creație științifică ce cuprinde toate ramurile științei, tehnicii și culturii".* De-aici și începutul acestei dezbateri pe tema : *Cum văd dascălii și specialiștii noștri înfăptuită o atare pregătire, în care învățămîntul se cere organic integrat cu știința și producția.* În numărul de față, oferim o parte din răspunsuri.

(Amănunte în pagina a 4-a)

Idei cardinale în proiectele de documente ale Congresului al XII-lea al P.C.R.

FORȚA CREAȚIEI ORIGINALE

AL XII-LEA CONGRES AL P.C.R.

● Ridicarea nivelului tehnic și calitativ al producției materiale ● Obiectivele de primă mărime ale cercetării științifice ● 1 200 de tehnologii noi și modernizate.

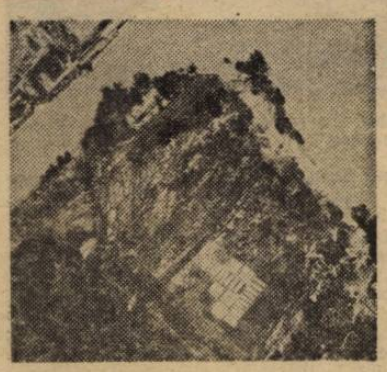
Ideile majore, previziunile și obiectivele cuprinse în proiectele de documente ale Congresului al XII-lea, aflate în prezent în centrul atenției adunărilor și conferințelor de partid, prilejuiesc — în spiritul profundului democratism, de esență, al societății noastre — o dezbatere de excepțională semnificație, o confirmare plenară a responsabilității cu care oamenii muncii înțeleg să-și analizeze atît activitatea și rezultatele de pînă azi, cît și îndatoririle cu care vor fi confruntați în viitoarea etapă de dezvoltare a țării. Trăsătura definitorie a acestei ample dezbateri — imprimată și impulsionată de însuși secretarul general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu — o constituie spiritul comunist de implicare în acțiune și decizie, corelarea dezbaterii principiale cu munca de fiecare zi și, ca o consecință, stimularea unei atmosfere de efervescență politică, de emulație, de angajare totală, partinică, în obținerea de realizări pe măsura evenimentului pe care-l întîmpinăm.

Spiritul de înaltă responsabilitate care animă toate colectivele de muncă în această perioadă premergătoare Congresului al XII-lea, cît și conștiința faptului că îndeplinirea cincinalului în curs, la toți parametrii fizici și la toți indicatorii de calitate este însăși premisa marilor obiective ale viitoarei etape de dezvoltare a țării reprezintă, de la sine înțeles și spiritul, criteriul și modul exigent în care oamenii de știință — cercetătorii, proiectanții și tehnologii — întregul front științific participă la dezbaterea importantelor opțiuni social-economice cuprinse în proiectele de documente ale viitorului Congres.

Proiectul Programului-Directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic ca și Proiectul Programului-Directivă de cercetare și dezvoltare în domeniul energiei, întregind și concretizînd strălucit prevederile Proiectului de Directive, — dincolo de dimensiunile spectaculoase ale cîmpului fer-

Prof. dr. docent ing IOSIF TRIPȘA
vicepreședinte al C.N.Ș.T.

(Continuare în pagina a 4-a)



TELEDETECȚIA ȘI CUNOAȘTEREA TERREI

Convorbire cu prof. univ. dr. ing. NICOLAIE OPRESCU

(Relatarea în pagina a 8-a)

Brigada științifică „Magazin" la Cluj-Napoca

CUNOAȘTEREA ȘTIINȚIFICĂ, ATRIBUT AL OMULUI MODERN

Apropierea Congresului al XII-lea al Partidului produce vie efervescență în rîndurile întregului popor și, evident, în rîndurile oamenilor de știință, care se mobilizează plenar pentru a ridica întreaga activitate de cercetare la o nouă calitate, pe măsura marilor cerințe pe care le ridică viitorul cincinal, intrarea României într-o nouă etapă a construcției socialiste. În acest context se înscrie și Consfătuirea de la Cluj-Napoca din zilele de 21—23 octombrie, organizată sub egida C.N.Ș.T., de Societatea de Matematică, în colaborare cu Asociația oamenilor de știință și Universitatea Babeș-Bolyai. În cadrul acestei manifestări de prestigiu a cărei temă a fost „Astronomia, astrofizica și cercetările spațiale în lumina Proiectului de Directive ale Congresului al XII-lea al P.C.R." brigada științifică „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste a dezbătut cu publicul din localitate și cu participanții la manifestare cele mai importante probleme pe care știința Universului, investigarea Cosmosului le ridică. S-au subliniat cu această ocazie concluziile filozofice ale marilor descoperiri oferite de astrofizica modernă, în planul cunoașterii umane, scoțîndu-se în evidență argumentele infinității materiei în timp și spațiu și în varietatea formelor de manifestare, ale caracterului indestructibil al mișcării materiei, ca și ale unității materiale a lumii. După cum arată tovarășul Nicolae Ceausescu, preocupările oamenilor de știință pentru investigarea tot mai profundă a Universului asigură posibilitatea de a obține noi și noi succese în cunoașterea forțelor naturii, pentru a le pune în serviciul omului, ale bunăstării și fericirii sale. Dealtfel, în cele peste 80 de referate prezentate au ieșit în evidență, atît rezultatele teoretice obținute pe plan național și internațional, cît și cele referitoare la aplicarea metodelor teoretice în rezolvarea diverselor probleme ridicate de practica construcției socialiste din țara noastră. După cum arăta prof. univ. dr. Arpad Pal, decanul Facultății de mate-

(Continuare în pagina a 2-a)

Geniul uman în slujba progresului

Este al 79-lea an cînd se atribuie cele mai invidiate distincții internaționale — Premiile Nobel — căci ele consacră „descoperirea sau invenția cea mai importantă în domeniul fizicii", „descoperirea sau progresul cel mai remarcabil în chimie", „descoperirea cea mai importantă în domeniul fiziologiei și medicinii" pentru a ne limita doar la domeniile științei. Dar pe lîngă această excelență — astfel formulată în testamentul lui Alfred Nobel, și care, în paranteză fie spus, s-a dovedit a fi o sarcină din ce în ce mai dificilă pentru juriul de la Stockholm, se cere, ca o condiție implicită, o vocație umanitară. Alfred Nobel avea convingerea că progresul cunoașterii conduce la creșterea bunăstării morale și materiale a oamenilor, și astfel vor putea fi eliminate majoritatea racilelor moștenite de la epocile obscurantismului.

Dacă urmărim lucrările laureate în acest an din domeniile fizicii, chimiei și medicinii, căutînd un factor comun, vom spune că ele s-au închegat din „plăsmuirile neîngrădite ale intelectului uman" cum ar fi spus Einstein, plăsmuiri care ne deschid calea spre înțelegerea fenomenelor naturale. Utilitatea ? Imensă pe planul

(Continuare în pagina a 9-a)

Urme ale particulelor „elementare" sînt surprinse pe filmele, obținute la camera cu bule Gargamelle de la CERN — la Geneva. Se observă devieri datorită curenților neutri, a căror existență e o mărturie în favoarea teoriei lui Weinberg și Salam.

AL XII-LEA CONGRES AL P.C.R.

CUNOAȘTEREA ȘTIINȚIFICĂ, ATRIBUT AL OMULUI MODERN

AL XII-LEA CONGRES AL P.C.R.

Brigada științifică „Magazin" la Cluj-Napoca

(Urmare din pagina 1)

matică din Cluj-Napoca în cei 35 de ani care au trecut de la eliberarea Patriei, astronomia și astrofizica au cunoscut un progres important, caracterizat prin dotarea cu noi instrumente, prin construirea unui nou observator la Timișoara, prin plasarea principalelor instrumente de observare ale Observatorului din Cluj-Napoca într-un mediu adecvat (la 750 m înălțime), prin creșterea numărului cercetătorilor, prin abordarea unor noi tematici și introducerea unor noi metode de observare, mai ales, în domeniul astrofizicii și cercetărilor spațiale, prin introducerea calculatoarelor electronice la prelucrarea observațiilor și la diverse cercetări teoretice. Era spațială a adus nu numai noi date despre sistemul solar în care locuim, ci și noi realizări tehnice și tehnologice, care se circumscriu ca propulsant al civilizației și progresului pe Terra. Cel puțin trei, arată prof. univ. dr. docent Vasile Mercea, sînt consecințele spectaculoase ale pătrunderii omului în Cosmos. Mai întîi, era spațială a „produs" microminiaturizarea fără de care ar fi fost de neconceput realizarea calculatoarelor moderne, de dimensiuni reduse ; în al doilea rînd — trimiterea aparatelor în Cosmos a impus o fiabilitate extrem de înaltă a tuturor componentelor unei nave cosmice sau a unui satelit, știut fiind că orice defectare produsă în spațiu extraterestru poate duce la nereușita întregii misiuni ; în sfîrșit, era cosmică revoluționează pur și simplu — noi încă nu ne dăm seama îndeajuns — civilizația noastră prin transmiterea la distanță a comenzilor și prin numărul mare de date obținute într-un timp scurt. La dezbaterea tuturor acestor probleme au participat : acad. NICOLAE TEODORESCU, acad. EUGEN MACOVSCHI, prof. univ. dr. docent VASILE MERCEA, membru corespondent al Academiei R.S.R., dr. docent ing. I. CORNEA, prof. univ. dr. ARPAD PAL, prof. univ. dr. docent GHEORGHE CHIȘ, lector dr. V. URECHE etc.

Știința Universului și implicațiile aplicative

● Sarcinile actuale ale oamenilor de știință în domeniul investigării Universului ● Cercetarea structurii materiei, a energiilor nucleare și a radiațiilor cosmice.

I. CORPODEAN : **Se poate vorbi despre o Știință a Universului ? Ce discipline științifice încorporează și care ar fi preocupările ei fundamentale ?**

Acad. NICOLAE TEODORESCU : „Programul-Directivă de cercetare științifică și de introducere a progresului tehnic în perioada 1981—1990 și direcțiile principale pînă în anul 2000" constituie îndreptarul revelator al străduințelor care se cer încununate de tot atîtea victorii ale celor ce muncesc pe tărîmul pasionant și creator al științei. Acest program solicită ca „știința să devină un instrument puternic în mîna oamenilor, a întregului popor, atît pentru cunoașterea naturii materiei și mediului înconjurător cît și pentru transformarea revoluționară a societății". Pe această linie se înscrie, dealtfel și consfătuirea cu tema „Astronomia, Astrofizica și Cercetările Spațiale în lumina Proiectelor de Directive ale Congresului al XII-lea al P.C.R.," organizată de Societatea de științe matematice, în colaborare cu Asociația oamenilor de știință și cu Universitatea Babeș-Bolyai, din Cluj-Napoca sub egida Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie.

Știința Universului cuprinde, pe lîngă astronomie, (știința care împreună cu matematica împart gloria de a fi cele mai vechi din istoria societăți umane), ramuri noi care s-au desprins din astronomie și s-au format în legătură cu ea și în extinderea ei. Astrofizica, geofizica, geodezia, topografia, meteorologia, seismologia, cercetările spațiale ca și radioastronomia, astronomia neutrinică sau cosmologia și ecologia sînt astfel de ramuri care se dezvoltă vertiginos în cadrul revoluției tehnico-științifice contemporane. În același timp, ele sînt angajate într-un proces rapid de matematizare care deschide ample și fructuoase perspective. Ceea ce caracterizează dezvoltarea revoluționară a Științei Universului este faptul că ea îmbină creator cercetarea fundamentală cu cea aplicativă în domenii, care pînă nu demult păreau rezervate exclusiv curiozității investigative a unor pasionați. Conform indicațiilor date de secretarul general al partidului, cercetarea științifică din țara noastră va trebui să participe tot mai activ la eforturile desfășurate pe plan mondial pentru investigarea Universului, a proceselor ce au loc în sistemul solar și dincolo de acesta. Investigarea Universului are fără îndoială un caracter fundamental și ea angajează instrumente de observații de mare putere și înzestrate cu mijloace de măsură de o precizie uimitoare precum și metode și procese fizice și tehnice moderne. În această bătălie primii sînt astronomii și, cu precădere astrofizicienii, fiindcă lor le revin posturile de avangardă pe frontul vast al investigării Universului. Dar nu numai astronomii și astrofizicienii sînt vizați de această bătălie pentru cucerirea Universului ci toți oamenii de știință preocupați de valorificarea în practică, în folosul întregii societăți, a surselor de energie cosmică ; grație activității lor se pot perfecționa mijloace de comunicații la mari distanțe, se pot stăpîni și dirija procesele meteorologice, se pot transpune tehnicile spațiale în activitățile terestre. Fizicienii, cercetători ai structurii materiale, și energiei nucleare, ai radiațiilor cosmice sînt chemați să valorifice împreună cu inginerii energeticieni sursele de energie cosmică în folosul societății noastre.

Tradiție și continuitate

● Primii astronomi români. ● Înființarea celor patru observatoare. ● Colaborarea internațională în domeniul geodeziei și geofizicii.

CORNELIA HERTA : **Care este drumul parcurs de astronomia românească ?**

Prof. univ. dr. doc. GHEORGHE CHIȘ : De la sanctuarul-calendar de la Sarmizegetusa creat la începutul erei noastre, pînă la — mult peste timp — Observatorul „Bathianeum" din Alba-Iulia din secolul trecut sau la celebra „lunetă de la Iași" a poetului Costache Conachi, o serie de inițiative ale unor minți luminate, iată zestrea bazei astronomice a sec. XIX în țara noastră. Succesele a trei oameni de știință români (înscriși printre primii patru doctori în matematică confirmați la Paris în secolul trecut) au avut un răsunet internațional : constatarea existenței unei variații în timp a axelor mari ale planetelor datorată lui Spiru Haret, determinarea inegalităților lunare în longitudine, datorată lui Gogu Constantin, studiul funcției perturbatoare a planetelor în sistemul solar, datorată lui Nicolae Coculescu constituie o dovadă a posibilităților creatoare ale poporului nostru. Reîntorși în țară, ei nu au putut să continue cercetările în domeniul astronomiei din cauza condițiilor existente atunci. Lipsea un observator astronomic care să le ofere posibilități de investigare a materiei extraterestre. Abia în 1908 N. Coculescu a înființat primul observator modern, Observatorul din București, iar în 1913 se înființează Observatorul din Iași. La începutul celui de-al treilea deceniu se pun bazele Observatorului din Cluj, iar după trei decenii I. Ciucă înființează la Timișoara cel de-al patrulea observator al țării noastre. Inițial, primele două observatoare au avut o orientare spre astrometrie, Observatorul din București fiind dotat cu un serviciu Meridian modern — cel mai bun din sud-estul european. Dezvoltată în continuare, secția de astrometrie a reușit să ducă la bun sfîrșit contribuția sa la cataloagele stelare coordonate de observatorul din Pulkovo, situîndu-se la nivelul cercetărilor astronomice mondiale. Investigațiile spațiale din ultima vreme, după cum rezultă și din dezbaterea de azi a brigăzii științifice Magazin, realizate pe baza colaborării internaționale, a permis sectorului de sateliți din București — și într-o anumită măsură celui din Cluj-Napoca — să participe la importante cercetări europene de geodezie și geofizică.

Contribuții românești la cercetarea fizică spațială

● Experiențe spațiale în premieră ● Etalon românesc pentru spectrometru de masă ● Cunoașterea mai bună a variațiilor cîmpului magnetic terestru.

ION RADU : **Ce atribuție are țara noastră la această revoluționară „Eră spațială" ?**

Prof. univ. dr. docent VASILE MERCEA : Cercetările spațiale, folosind sateliți, rachete verticale se desfășoară în țara noastră, în colaborare cu celelalte țări socialiste, în cadrul programului „Intercosmos". De asemenea, există teme ce se realizează în comun cu alte organizații de activități spațiale, cum ar fi NASA (S.U.A.), ESA (pentru țările vest europene) etc. Cercetătorii noștri în acest domeniu colaborează în probleme de fizică spațială, teledetecție, meteorologie spațială, biologie și medicină cu aplicații spațiale etc.

Primele cercetări de fizică spațială — am în vedere cele realizate în cadrul programului „Intercosmos" — încep prin studii de raze cosmice, întîi pe emulsii nucleare furnizate de experiențele sovietice din 1972, pe emulsii (plăci nucleare) expuse de cercetătorii noștri pe satelitul IR-6. Ele au dus la observarea unor elemente nucleare deosebite, particule cosmice cu energii extrem de înalte, de milioane de GeV, mult peste ceea ce poate realiza omul în cele mai puternice acceleratoare.

În 1974, după mai mulți ani de pregătire, a fost lansat primul aparat de concepție și construcție românească, un etalon pentru spectrometrie de masă, DESM-1 cu satelitul IK-12 ; el a funcționat cîteva luni pe orbită. Ulterior acest aparat a fost îmbunătățit și o variantă perfecționată, DESM-3, a fost lansată în luna noiembrie 1978 cu satelitul IK-18, dînd rezultate bune. Cu același satelit a fost lansat pentru măsurarea exactă a cîmpului magnetic circumterestru, un magnetometru spațial, a cărui componentă electronică e concepută de cercetătorii noștri ; aparatul a funcționat foarte bine și o a doua lansare va avea loc curînd pe satelitul IK-20. Rezultatele contribuie la cunoașterea mai bună a variațiilor cîmpului magnetic terestru, de importanță majoră pentru explicarea comportării atmosferei terestre, mai ales a electronilor și ionilor.

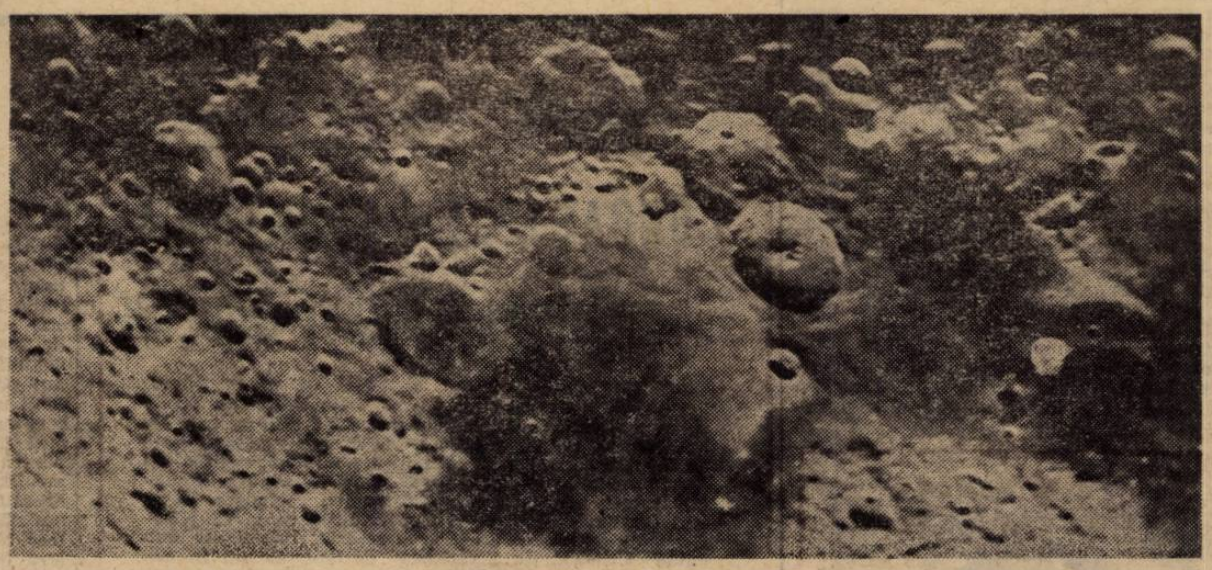
Tot în 1978 a fost lansat un spectrometru de masă QMS-2 a cărui construcție a însemnat și ea un important succes al cercetătorilor români. Aparatul conceput și construit în întregime în laboratoarele noastre, servește la identificarea speciilor atomice, moleculare și izotopice în atmosfera înaltă. În laboratoarele uzuale un spectrometru de masă cîntărește sute de kg, consumă energii de ordinul sutelor de volți și este foarte delicat în manevrare. Cel construit pentru cercetări spațiale cîntărește doar 6,3 kg, consumă 14 wați, este deosebit de rezistent la vibrații și variații de temperatură, totodată păstrîndu-și sensibilitatea și precizia aparatelor mari de laborator. În plus, electronica lui microminiaturizată permite comanda la distanță și înregistrarea rapidă a rezultatelor. Din punct de vedere tehnic, un astfel de aparat este o realizare deosebită, de vîrf. Lansarea lui a avut loc în octombrie 1978 cu racheta verticală VK-7. Aparatul s-a ridicat la 1 500 km înălțime și în timpul a 27 de minute cît a durat zborul său a transmis peste un milion și jumătate de date pe Pămînt. Ele se prelucrează în prezent pe calculatoare electronice. S-au pus în evidență, pe lîngă atomii de hidrogen și heliu, oxigen și azot, și atomii de azot greu, de masă 15. Ei servesc la determinarea pe cale indirectă a temperaturii atmosferei, care la peste 200 km înălțime, oscilează între 600 și 2 300 de grade. Din cauza rarefierii extreme, măsurarea ei cu termometre nu e posibilă, acestea ar măsura doar efectele termice ale radiațiilor solare. În fine, un al treilea aparat construit în țară și lansat în 1978, este un detector special de particule cosmice, de concepție românească. Cu ajutorul lui s-a determinat prezența electronilor cosmici primari, care vin din adîncurile spațiului cosmic, rezultat deosebit de valoros.

Importanța filozofică a cercetării Cosmosului

● Structura și evoluția stelelor ● Temperaturi de la zero absolut la miliarde de grade ● Tripla infinitate a materiei : în spațiu, în timp și în varietatea formelor de manifestare.

B. FARCAȘ : Care sînt principalele rezultate ale investigării Universului ?

Prof. univ. dr. ARPAD PAL : În ultimele decenii, astrofizica a cunoscut pe plan mondial o dezvoltare explozivă, ilustrată printr-un număr impresionant de descoperiri excepționale, succedîndu-se într-un ritm rapid. Aceasta s-a datorat, mai ales, noilor metode și mijloace de cercetare ale radioastronomiei, folosirii rachetelor și sateliților artificiali, în explorarea Lunii și planetelor, extinderii tehnicilor electronice și automatizării, mărind considerabil puterea marilor telescoape optice și radio construite în ultimul timp. În acest interval s-au dezvoltat cu mare succes și discipline teoretice. Să amintim, spre exemplu, progresul realizat de mecanica cerească, legat de lansarea sateliților artificiali și rachetelor cosmice, cît și de aplicațiile lor la determinarea cîmpului gravitațional terestru, lunar și al unor planete și sateliți ca și la determinarea parametrilor fizici ai atmosferelor acestora.



După Pămînt, Luna este corpul ceresc cel mai bine stu diat din sistemul solar. În fotografie, un aspect de pe Lună obținut de Observatorul popular din București

Astronomia și astrofizica permit cunoașterea materiei la o scară spațială și temporară și în condiții fizice irealizabile în laboratoarele terestre. Din acest punct de vedere, Universul poate fi considerat ca un laborator imens, în care se realizează condiții fizice deosebite ca : temperaturi de la zero absolut la miliarde de grade ; presiuni de miliarde și miliarde de atmosfere ; surse cosmice cu energii pînă la 10^{64} ergi ; distanțe de miliarde de ani-lumină etc. Cunoașterea fenomenelor și proceselor care au loc la scară cosmică prezintă o mare importanță științifică pentru înțelegerea structurii, comportării și evoluției, la scara întregului Univers, a materiei, fără de care nu se poate vorbi de stăpînirea ei, de punerea ei în serviciul omului. Studiul fenomenelor și proceselor din Univers prezintă și o importanță filozofică pentru formarea, la oameni, a unor concepții științifice, materialist-dialectice despre Univers, punînd în evidență tripla infinitate a materiei : în spațiu, în timp și în varietatea formelor de manifestare, dovedind totodată caracterul indestructibil al mișcării materiei, ca și unitatea materială a lumii.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

AL XII-LEA CONGRES AL P.C.R.

Idei cardinale în proiectele de documente ale Congresului al XII-lea al P.C.R.

Valorificarea optimă a resurselor naturale

AL XII-LEA CONGRES AL P.C.R.

● Cărbunele o mare bogăție a țării ● Viitorul cărbunelui ● Rezervele României ● Argumente în favoarea energeticii pe cărbune ● Studii ale oamenilor de știință.

Criza energetică a determinat în tot mai multe țări adoptarea unor măsuri eficiente, de perspectivă, pentru asigurarea combustibililor necesari dezvoltării economice a fiecărei națiuni. Căutări complexe de natură politică, economică, științifică și tehnică, opțiuni tot mai numeroase se converg spre soluții sigure, capabile să ofere rezolvări imediate ale dilemei : „dacă nu petrol, atunci ce ?". Răspunsul aproape unanim al specialiștilor este : cărbunele.

Cel puțin patru sînt argumentele principale care stau la baza acestei opinii, ce readuce în actualitate unul dintre cei mai valoroși combustibili naturali, pe nedrept și în bună măsură nejustificat părăsit : *rezervele sînt deosebit de mari pe întreaga planetă ; în condițiile moderne ale automatizării și mecanizării, ale reducerii costului de extracție, ei devin competitivi cu petrolul ; transportul este facil. În plus, cărbunii constituie o materie primă de prim ordin și pentru chimie.* Sigur, sînt și obiecții privind extinderea nelimitată, fără rezerve, a extracției de cărbune. De aceea toate opțiunile pentru cărbune sînt completate cu proiecte vizînd utilizarea și altor forme de producere a energiei de la cea eoliană, la nucleară.

România este una dintre primele țări, dacă nu chiar cea dintîi, după cum apreciază numeroase personalități mondiale științifice și economice, care au hotărît reevaluarea și restructurarea politicii energetice naționale, reafirmînd rolul economic principal al cărbunilor. În acest context trebuie privite preocupările constante pentru modernizarea minelor existente, căutarea, descoperirea și punerea în valoare a altor explorări în subteran și la suprafață, urmate de o creștere riguroasă a extracției carbonifere. În perioada 1950—1978, de pildă, producția de cărbune a crescut de 9 ori.

Proiectele programelor-directivă ale Congresului al XII-lea al partidului, puse în dezbatere, prevăd o extindere puternică a extracției de cărbune, concomitent cu intensificarea cercetărilor geologice pentru descoperirea unor noi rezerve și perfecționarea utilajelor miniere, în scopul ridicării productivității acestora. Potrivit prevederilor, industria extractivă se va dezvolta într-un ritm mediu anual de 4,5—4,9 la sută. Se are în vedere ca producția de cărbuni să ajungă, încă înainte de sfîrșitul cincinalului următor, la circa 90 milioane de tone cărbune net, din care 75 milioane de tone lignit. Totodată, producția de huilă pentru cocs și semicocs va fi în aceeași perioadă de două ori mai mare, comparativ cu cea din acest an. Ce repercusiuni benefice va avea acest salt ? Referindu-se la această problemă tovarășul Nicolae Ceaușescu spunea : *„Avem în vedere ca, pînă în 1990, cel puțin 60 la sută din producția de energie să o realizăm pe cărbune. Astăzi, mai mult de 60 la sută din producția de energie o realizăm pe petrol ; or, rezervele noastre de petrol sînt reduse, prețul petrolului a crescut foarte mult în ultimii ani, iar anul acesta a sporit și mai mult, astfel că devine aproape imposibil să fie achiziționat".* Constatînd importanța acestui valoros combustibil, secretarul general al partidului sublinia : *„Esențialul pentru perioada următoare îl reprezintă însă producția de cărbune. Avem chiar în vedere ca, față de ceea ce am prevăzut în Directivele publicate, să luăm măsuri pentru o devansare a planului producției de cărbune în cincinalul 1981—1985".*

Fără îndoială, cifrele din proiect au un reazem solid pe realitate. Țara noastră posedă importante zăcăminte de combustibili solizi, de calități diferite — de la plaur, turbă și șisturi, pînă la antracit — răspîndite pe zone întinse.

Cărbune se găsește în țara noastră aproape pretutindeni : în jurul arcului carpatic, în Cîmpia Dunării, în Banat și Transilvania, sub vetre de sate și sub mari orașe cum sînt Cluj-Napoca, Făgăraș, Reșița. Aproape toate sondajele făcute au străbătut, la diferite adîncimi, numeroase și puternice strate de lignit, a căror prezență a fost constatată, pe o zonă foarte lată, de la Turnu-Severin, pînă la Putna. În sfîrșit, strate ample de lignit au fost găsite, chiar și sub capitala țării, la adîncimi de 400 metri.

Rezervele acestor zăcăminte au fost evaluate în mod științific, pentru prima oară, între anii 1923—1926, de către un grup de specialiști condus de savantul L. Mrazec. Inventariind ce se cunoștea atunci, geologul român a întocmit o hartă a zăcămintelor de cărbuni pentru centrale termice — prima de acest fel — calculînd totodată și cantitatea probabilă a acestora : 2 241 500 000 tone. Ulterior, profesorul Mrazec a majorat cifra la 2,8 miliarde tone. O altă evaluare, mai completă, a fost făcută în deceniul patru al acestui secol, ea extinzîndu-se și asupra unor regiuni cu zăcăminte de cărbuni inferiori, din care a rezultat o rezervă de 3 miliarde tone. Deceniu după deceniu, noi estimări au majorat cantitatea rezervelor. Ce arată studiul comparat al acestor estimări ? O primă concluzie — și cea mai importantă — este aceea că România posedă cărbune pentru un consum secular, acestui combustibil fiindu-i sortit să reprezinte cea mai mare bază de combustibil pentru producerea energiei.

Obiective ale cercetării științifice

În următorii ani, cercetarea românească privind dezvoltarea producției de cărbune are, printre altele, următoarele obiective :

● **Extinderea lucrărilor geologice pentru evidențierea și stabilirea precisă a rezervelor indeosebi în Banat, Oltenia, zona subcarpatică și nord-vestul Transilvaniei.**

● **Creșterea gradului de extracție din zăcăminte.**

● **Valorificarea rezervelor situate în condiții grele de zăcămînt, inclusiv prin procedee de gazeificare.**

● **Elaborarea de soluții tehnice superioare pentru utilizarea cărbunilor inferiori, în vederea producerii combinate a energiei electrice și termice, reducerea consumurilor proprii tehnologice în centrale.**

● **Chimizarea cărbunelui și a subproduselor de la cocserii.**

● **Reciclarea sterilului, prafului și fumului de cărbune, cu dublul scop — păstrarea nealterată a mediului ambiant și valorificarea integrală a produselor extrase.**

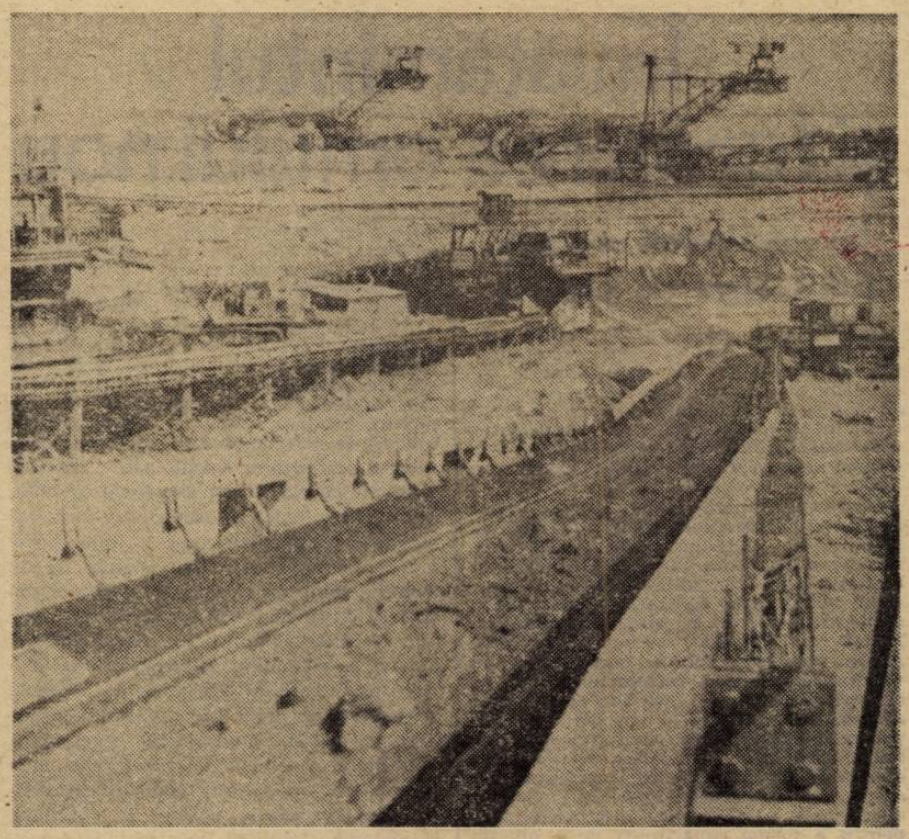
● **Construirea unor utilaje perfecționate pentru extracție și prelucrare.**

● **Trecerea pe combustibil solid a centralelor termoelectrice care funcționează cu petrol.**

● **Elaborarea de tehnologii și instalații în vederea utilizării maxime a componentelor combustibile din cărbune.**

● **Creșterea producției de lignit prin exploatări în cariere de mare capacitate, depășind de cel puțin 3 ori nivelul anului 1978.**

● **Găsirea de noi soluții pentru deschiderea și pregătirea exploatărilor, extracția din straturi subțiri și foarte subțiri de huilă și lignit, valorificarea integrală a resurselor energetice rezultate din procesul de preparare al cărbunilor.**



Mecanizare complexă

În carierele de lignit din țara noastră, cărbunele este extras cu utilaje și agregate de mare productivitate. Excavatoare gigant, transportoare pe bandă — lungi de kilometri, alte mecanisme și vehicule complexe, dau un colorit industrial aparte acestor mine de suprafață. În imagine, exploatarea carboniferă de la Rovinari. În viitorul cincinal se prevede deschiderea unor noi asemenea cariere, care vor mări substanțial producția națională de lignit.

Realizări ale minerilor

Minerii din întreaga țară întîmpină cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român cu rezultate tot mai bune, hotărîți să îndeplinească și să depășească sarcinile care le revin. Iată cîteva dintre succesele obținute de ei în ultimul timp :

● **Cantitățile peste prevederile de plan acumulat la Aninoasa în luna octombrie se cifrează la circa 1 000 tone de cărbune.**

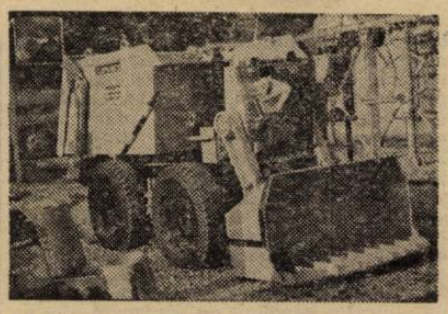
● **Brigada veteranului mecanizării în subteran Titu Teacenco de la mina Paroșeni a rotunjit la 130 000 tone cantitatea de cărbune extrasă de ea din adîncurile pămîntului.**

● **La Lupeni, brigăzile sectorului IV, cel mai mecanizat al acestei mine, au îndeplinit angajamentele anuale, dînd peste plan 30 000 tone de cărbune.**

● **Brigada lui Eugen Voicu de la Petrila, care exploatează trei abataje, a sporit productivitatea muncii planificată în medie cu 3 100 kg cărbune pe post.**

● **Tot la Petrila a fost deschisă înainte de termenul proiectat o nouă capacitate de producție.**

Vehicul telecomandat



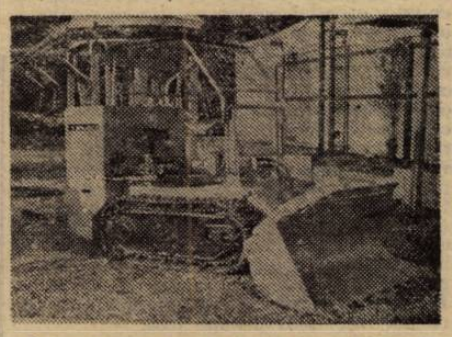
Proiectanții noștri de utilaje miniere au creat un tip foarte util de mașină — în imagine. Prototipul acesteia, denumit MIT — 2 P, executat de „COSITUM" — Satu Mare, a fost prezentat la EREN '79, stîrnind interesul specialiștilor. Vehiculul este o mașină de încărcat, cu siloz de depozitare a materialului excavat. Se utilizează în special la deschiderile de abataje, avînd o capacitate de lucru de pînă la 150 mc pe oră și o viteză de deplasare de un metru pe secundă. Un amănunt : mașina poate fi condusă și de la distanță, fapt care constituie un plus de siguranță în timpul executării unor lucrări miniere în locuri primejdioase.

Consumul mondial de cărbune pe un locuitor

(IN KG.)

Țara	1977
1. R.D.G.	15 149
2. CEHOSLOVACIA	8 064
3. AUSTRALIA	7 640
4. POLONIA	6 538
5. R.F.G.	3 384
6. S.U.A.	2 823
7. U.R.S.S.	2 562
8. MAREA BRITANIE	2 189
9. ROMÂNIA	1 236
10. IUGOSLAVIA	1 100
11. R.P.D. COREEANĂ	1 070
12. R. P. CHINEZĂ	563

Minibasculantă



În galeriile minelor de cărbuni, manevrabilitatea vehiculelor are o importanță capitală pentru sporirea randamentului muncii. Această cerință stă la baza proiectului mașinii de încărcat „MIL-2P" — în imagine. Capacitatea cupei de 500 litri, viteza de lucru cifrată în jur de 35—50 mc pe oră, face mașina deosebit de productivă. La performanțe se adaugă posibilitatea de deplasare și lucru în pante, precum și basculareа pe laterală a agregatului.

Pagină realizată de GH. BRĂTESCU
Foto : V. VIȘINESCU

AL XII-LEA CONGRES AL P.C.R.

În întîmpinarea Congresului al XII-lea al partidului

ȘCOALA UMANISMULUI COMUNIST

AL XII-LEA CONGRES AL P.C.R.

Învățămîntul și formarea omului nou

Un învățămînt modern strîns legat de practică

Aplicarea în viață a principiului unității dintre învățămînt, cercetare, producție, constituie un răspuns adecvat la solicitările actuale ale dezvoltării societății, cît și pentru a aborda problematica viitorului. Esența rezidă însă în ameliorarea continuă a conținutului acestor relații prin măsuri care să vizeze rezultate pe termen lung.

Secretarul general al partidului atrăgea atenția la Plenara comună a C.C. al P.C.R. și Consiliului Suprem al dezvoltării Economice și Sociale a României, asupra necesității realizării unui învățămînt modern, strîns legat de cerințele dezvoltării societății noastre, de viață și producție. Tocmai în acest sens ne propunem între altele, revederea critică, competentă, în viziune sistemică a întregului volum de cunoștințe pentru a face loc elementelor avansate ale științei și practicii contemporane, concomitent cu stabilirea unor relații logice între discipline și reducerea efortului de înmagazinare mecanică. De asemenea, depășirea limitelor viziunii disciplinare prin eforturi interdisciplinare pentru a forma capacitatea de a aborda problemele complexe ale dezvoltării.

În ceea ce privește îmbunătățirea activității în producție a elevilor și studenților, în același spirit, cred că ar trebui înlăturat cu hotărîre orice formalism dintre relațiile învățămînt și producție, astfel încît elevii și studenții, în loc să facă, așa cum se întîmplă, o muncă necalificată, să-și însușească efectiv tehnica avansată. În ce privește întreaga triadă, ar fi necesar să se promoveze modalități organizatorice inedite între cercetare și producție care să permită pătrunderea rapidă în producție a ideilor noi, fără a se lovi de restricțiile implicate de obligațiile de plan ale întreprinderii. Ar fi o cale mai rapidă de introducere a ideilor noi, utile, interesante tehnologic, pentru care ar fi nevoie de acel efort care să asigure mijloacele materiale necesare unei dotări corespunzătoare îndeplinirii acestor obiective.

Prof. dr. SERGIU TAMAȘ
Academia „Ștefan Gheorghiu"

Integrarea organică a științei cu producția și învățămîntul

O ilustrare a implicării cadrelor didactice în procesul de cercetare și producție în rezolvarea unor probleme ce se pun astăzi în fața activității științifice ? Însăși activitatea noastră și sensul acestei activități...

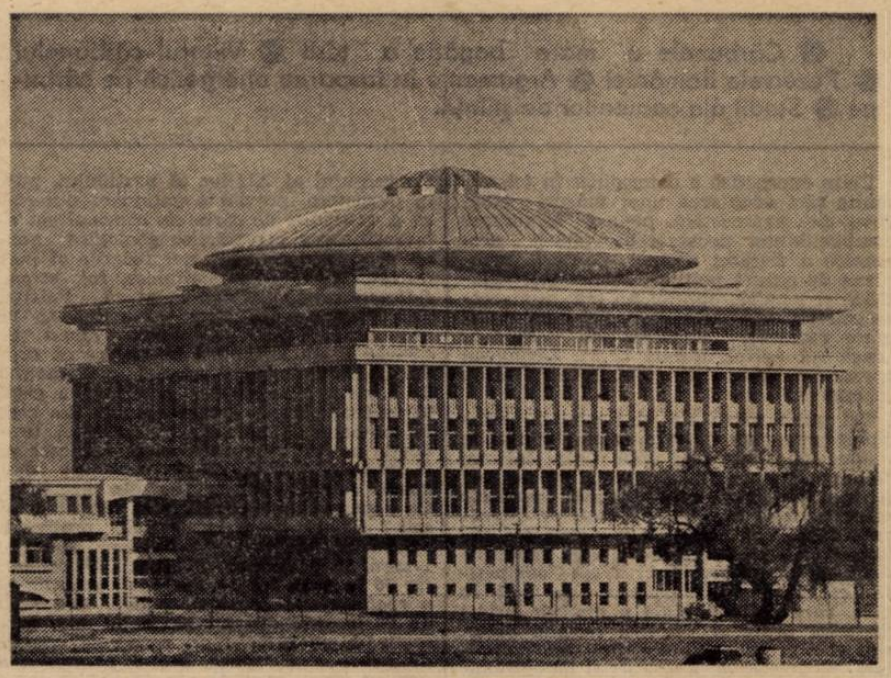
Dezvoltarea și modernizarea rețelei naționale de telecomunicații, digitalizarea sistemelor de comunicații, crearea și dezvoltarea sistemului național de comunicații între calculatoare sînt coordonatele care conturează în cadrul Programului-directivă de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică, domeniul nostru de activitate. Prin integrarea învățămîntului cu cercetarea și producția, au fost valorificate rezultatele unor cercetări științifice anterioare, elaborîndu-se primele noastre produse, destinate modernizării rețelei de telecomunicații și transmisiunilor de date între calculatoare : aparatul telefonic cu claviatură (omologat în 1978) ; centrale telefonice de capacitate mică, comandate cu microprocesor (primul model a fost omologat în 1979) ; aparate de tip modern, realizate cu circuite integrate din țară și destinate transmisiunii de date prin circuite telefonice ș.a. Creșterea explozivă a volumului informațiilor ce trebuie prelucrate și transmise la distanță și tendința de digitalizare a sistemelor de telecomunicații, impusă de direcția de dezvoltare a tehnologiei electronice și a calculatoarelor, ne-au făcut să ne concentrăm cercetările noastre în cotinuare în vederea elaborării unor metode numerice eficiente pentru tratarea și prelucrarea semnalelor cu microprocesoare, precum și în direcția utilizării unor noi medii de transmisie cum ar fi fibrele optice sau eventual altele.

Prof. dr. ing. ADELAIDA MATEESCU
șeful catedrei de telefonie și transmisiuni de date, Institutul Politehnic București

Deschidere spre domeniile cele mai fertile ale științei

Într-un timp relativ foarte scurt au apărut și s-au dezvoltat puternic domenii noi de lucru, născute la granița unor discipline clasice, cu un cîmp de investigare nebănuit de vast și nu mai puțin uimitor de fertil în aplicații. Să ne gîndim, de pildă, cum pe lîngă biologie s-au constituit o serie de discipline — cibernetica, bioingineria, bionica etc. — care fac apel la cunoștințe temeinice matematice, tehnice, și care își găsesc aplicații atît în biologie și medicină cît și în foarte multe arii de interes industrial. Marile universități din lume formează astăzi bioingineri — ca să mă refer la un singur exemplu — ce sînt formați atît în medicină, avînd o perioadă de studii comună cu viitorii medici — cît și în domeniile de orientare ale biotehnicii. Specialiștii de mîine din aceste așa-numite științe de graniță au astfel o dublă competență, avînd însă la capătul anilor de studii un grad mare de specializare. Iată, așadar, una dintre importantele sarcini ale învățămîntului nostru universitar și postuniversitar pentru a reuși ceea ce secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, spunea cu atîta insistență și dreptate *„să promovăm o gîndire mai îndrăzneață, mai revoluționară în știință, pentru că numai așa vom putea ține pasul cu uriașele descoperiri care au loc în lume, vom putea face să crească contribuția științei și tehnicii românești, atît la progresul societății noastre socialiste, cît și la știința și civilizația mondială"*. Or, această gîndire îndrăzneață trebuie structurată, educată, dezvoltată de timpuriu. Încă de pe băncile școlilor. Și așa cum se confirmă zi de zi, descoperirile importante, invențiile se nasc mai ales la interferența mai multor discipline. Formarea unui biolog astăzi — mă gîndesc mai ales la liceele cu profil de biologie — nu mai poate fi satisfăcătoare atîta timp cît nu i se dau cunoștințe în fizică și matematică, tot atît de multe și moderne ca unui inginer sau matematician de profesie. Este, cred, necesară o convergență de la învățămîntul general către cel de specialitate postuniversitar, asemenea unui evantai al cunoștințelor care se strînge spre noțiunile teoretice și aplicative din domeniul specializării foarte înaintate al celui ce va fi chemat mîine să rezolve problemele de înaltă competență ce i se vor cere.

Dr. IOAN FLORIN DUMITRESCU
șeful laboratorului de electrografie și bioinginerie aplicată



Institutul Politehnic din București

Școala competenței

Școala medicală românească, învățămîntul medical românesc, se bucură de un înalt prestigiu în întreaga lume. O demonstrează pe lîngă succesele deosebite pe plan național și internațional, și miile de studenți străini veniți să se formeze la noi, ca și miile de medici străini care, formați aici, practică astăzi în diferite colțuri ale lumii. O confirmă și repetatele articole din presa străină asupra pregătirii lor. Acest nivel înalt s-a obținut prin integrarea perfectă a învățămîntului cu practica și cercetarea, pe baza indicațiilor primite de la secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Practica de zi cu zi dusă în unități și laboratoare, sub îndrumarea profesorilor și asistenților, efectuată de studenții veniți cu cunoștințe teoretice solide, obținute la cursuri, permite formarea medicului și cercetătorului de mai tîrziu, a aceluia care mîine ca și azi își va pune inteligența creatoare în slujba patriei.

Poate că în nici o altă meserie nu se cere mai mult sacrificiu de sine, mai multă dragoste de profesiunea aleasă, mai multă putere de muncă și înțelegere ca în meseria de medic. Poate că în nici o meserie nu e nevoie de o comportare etică și morală la cea mai înaltă expresie, de o pregătire profesională și forță de creație ca în medicină. Fiecare act medical e un act de creație dedicat omului, vieții și sănătății lui. Școala medicală românească a înțeles acest lucru. Pentru aceasta, medicina românească e superioară altor medicini.

Prof. dr. docent IULIAN MINCU

Anchetă realizată de CATINCA MUSCAN

FORȚA CREAȚIEI ORIGINALE

(Urmare din pagina 1)

til de acțiune pe care-l previzionează — enunță, esențial pentru creația originală, o orientare fermă a întregii noastre activități spre problemele practicii. Programul cuprinde astfel peste 3 000 obiective ale cercetării științifice, dezvoltării tehnologice și introducerii progresului tehnic, din care peste 2 500 în sfera producției materiale. Cercetările cu caracter aplicativ prevăzute în program urmează să contribuie, prin tehnologiile noi și modernizate (peste 1 200), prin produsele noi și perfecționate (peste 1 300), precum și prin sistemele de mecanizare și automatizare (peste 100), la modernizarea și dezvoltarea a circa 600 capacități existente, precum și la darea în funcțiune a circa 350 capacități noi, în perioada 1981—1965 și după 1985.

În spiritul sarcinii de excepție — de ridicare rapidă continuă a nivelului tehnic și calitativ al întregii producții materiale — obiectivele programului urmăresc satisfacerea în cît mai bune condiții a cerințelor de înnoire a produselor și proceselor de producție din domeniile industriei cu un pronunțat caracter tehnologic (industria chimică, metalurgică, a materialelor de construcții etc.). O pondere deosebită în cadrul programului o au totodată obiectivele privind crearea și asimilarea în producție a unei game largi și variate de produse cu performanțe superioare și nivel sporit de competitivitate. S-a căutat astfel ca, în paralel cu satisfacerea în proporție simțitor mai mare a cerințelor de dezvoltare a ramurilor economici cu materiale, mașini și utilaje corespunzătoare exigențelor actuale, programul să susțină dezvoltarea puternică a exportului de produse românești, cu precădere pe baza acelora ce înglobează inteligență și muncă de înaltă calificare.

Obiectivele majore — veritabile sarcini de bază ale cincinalului viitor — de lărgire a bazei proprii de materii prime și de creștere a bazei energetice fundamentează în egală măsură o orientare esențială, de largă perspectivă a cercetării științifice și tehnologice. Introducerea în circuitul economic de noi și noi zăcăminte se cere conjugată, consecvent, cu o prelucrare superioară a materiilor prime, cu valorificarea materialelor derivate ca și a subproduselor tehnologice. După cum, gospodărirea eficientă a resurselor energetice clasice trebuie să fie corelată creator cu utilizarea unor noi surse de energie, inclusiv elaborarea de noi soluții în energetica nucleară. Simpla enumerare a unor direcții de cercetare de certă eficiență — chimizarea complexă a țițeiului, gazului metan, a diverselor săruri și minereuri ; realizarea de noi materiale și înlocuitori cu caracteristice fizico-chimice superioare ; elaborarea — indiferent de domeniu — de noi tehnologii — cu consumuri minime de materii prime și energie, ne oferă amploarea și semnificația exactă a acestei orientări a cercetării spre practică. Să menționăm aici și introducerea pe scară largă în economie și viața socială a electronicii, informaticii, automatizării sau — vizînd direct eficiența agriculturii — folosirea mai intensă a metodelor biologice moderne, în scopul creșterii substanțiale a producției agricole vegetale și zootehnice și creșterii eficienței utilizării fondului funciar și forestier. Toate aceste obiective de aplicație imediată nu epuizează nici pe departe îndatoririle majore ale științei : să nu uităm atenția subliniată de care se bucură în cadrul acestor programe — trăsătură distinctivă a unui cincinal în care va trebui să aibă loc afirmarea cu putere a revoluției tehnico-științifice — dezvoltarea cercetărilor fundamentale și aplicative, menite să asigure formarea unei rezerve de soluții științifice proprii, necesare rezolvării unor probleme tehnice și economice de perspectivă.

Într-un moment în care, soluționarea problemelor majore ale cercetării implică o strînsă interdependență creatoare între diversele discipline științifice, o corelare strînsă între învățămînt-cercetare-producție, dar mai ales între cercetători și masele de oameni ai muncii, deținătoare ale unui imens tezaur de creativitate, obiectivele cercetării sînt — în cea mai riguroasă accepție — obiective ale activității creatoare ale întregului nostru popor. De aici și sensul major al dezbaterii acestor obiective de către toți comuniștii, de către toți oamenii muncii, ceea ce va face ca hotărîrile ce vor fi adoptate la cel de-al XII-lea Congres — cum sublinia secretarul general al partidului — *„să fie rodul participării colective, a voinței și înțelepciunii colective a comuniștilor, a întregului nostru popor"*.

În contextul acestei ample dezbateri, în spiritul reînnoitei noastre aderiuni unanime față de programul partidului, de reafirmată stimă, prețuire și dragoste față de eminentul conducător comunist, tovarășul Nicolae Ceaușescu, care și-a consacrat întreaga viață înfloririi patriei noastre, cauzei socialismului și comunismului, toate colectivele de cercetători, proiectanți, tehnologi, toți oamenii de știință, asemenea întregului nostru popor, se alătură dorinței fierbinți, unanime, de realegere a tovarășului Nicolae Ceaușescu în funcția supremă de secretar general al partidului. Odată cu reînnoitul nostru angajament de a nu precupeți nici un efort pentru a pune în valoare zăcămîntul cel mai de preț al oricărei națiuni, inepuizabila forță de creație a poporului, geniul său creator.

Viața rațională

ORGANISMUL ȘI MEDICAMENTELE

● Derutanta polivalență a medicamentului ● Substratul psihologic al tripticului bolnav-medicament-medic ● Există medicamente general valabile ?

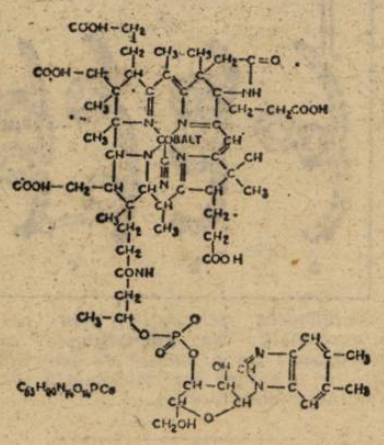
Din capul locului precizăm că *este o profundă eroare din a reduce medicamentul la o simplă formulă chimică și din a-i reduce universul de acțiune la o singură dimensiune — cea farmacologică* — respectiv cea legată de exercitarea acțiunii terapeutice care îl caracterizează. Medicamentului îi sînt proprii multe alte dimensiuni. Polivalența acțiunii medicamentoase reprezintă de multă vreme o realitate pe care nu o mai contestă nimeni. La întrebarea dacă această polivalență a medicamentului o condiționează organismul bolnavului și, inclusiv, psihicul său, sau numai medicamentul este greu de răspuns. Sau, mai precis : reacțiile individuale care personalizează medicamentul, ținînd de dozele acestuia, de interferențele farmacodinamice cu alte droguri, sau pur și simplu de reactivitatea proprie a bolnavului ?

Se pare, însă, că ambele posibilități intră în joc, ceea ce complică și mai mult problema. Indiferent însă de reactivitatea organismului, este foarte greu, dacă nu chiar imposibil, de a demarca ceea ce ține de sectorul somatic, respectiv de cel al corpului, și de ceea ce ține de sectorul spiritual, respectiv de cel al psihicului. Cu alte cuvinte, este foarte greu de a demarca reacția organică de cea psihologică.

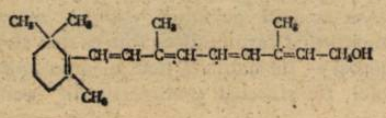
Pentru derutanta polivalență a medicamentului pledează însuși faptul că *efectele psihologice ca și cele psihosomatice ale unui medicament variază uneori în limite chiar foarte mari, după cum acesta ne este recomandat de un medic — și de cine anume —, de un prieten, un cunoscut sau un membru al familiei, de opinia publică comună sau de mijloacele de publicitate.* Mai mult decît atît: aceste efecte variază după cum medicamentul recomandat este gratuit sau nu, iar în această ultimă eventualitate, dacă costă puțin sau mult. *Nici într-un caz nu putem reduce medicamentul la o simplă formulă chimică, bine determinată, care va acționa în organism în virtutea unui cod cifrat, în virtutea unor legi infailibile. Medicamentul înainte chiar de a fi un sprijin chimic pentru trup, este un sprijin și pentru spirit. Înainte deci de a reprezenta o formulă chimică, același medicament reprezintă o încredere și o speranță.*

Avînd în vedere aceste realități, nu este suficient numai de a prescrie un medicament, ci și de a-l prezenta, corespunzător. După cum știm, unii bolnavi merg pe ideea evident greșită că atît boala cît și medicamentul sînt lucruri ieșite din comun, avînd ca atare un caracter supranatural, motiv pentru care nu ne vine a crede că ele pot fi rezolvate, că ele pot fi înlocuite, prin mijloace obișnuite, naturale. Aceasta este rațiunea care explică diferența de mentalitate care există încă, din păcate, dintre tipul rural al bolnavului, mai întotdeauna subjugat de credințe arhaice, de inconștientul colectiv, și cel urban. *Medicamentul apoi nu trebuie numai prescris, ci în aceeași măsură și acceptat.* Și, din acest punct de vedere se acceptă în general neconditionat și cu o mare încredere orice medicație naturistă, considerîndu-se că aceasta a făcut dovada probei aspre a Timpului și, în plus, considerîndu-se că aceasta este de inspirație supranaturală, ceea ce, evident este fals.

Menținîndu-ne în continuare în cadrul preocupărilor ce țin de tripticul bolnav-medicament-medic, și în special de substratul psihologic al acestui triptic, trebuie să precizăm că orice prescripție medicamentoasă acționează în două direcții principale : o direcție farmacologică, reprezentată de acțiunea biochimică a medicamentului în cauză și o direcție psihologică, reprezentată de răsunetul psihic exercitat de medicament și de acela care l-a recomandat. Cu alte cuvinte, este vorba în esență despre două laturi absolut fundamentale : cea chimică, medicamentoasă, și, cea psihică. Contează după cum vedem, în această ultimă ipostază, nu numai medicamentul în sine, ci și forța de influență a acelula care îl recomandă. Din acest punct de vedere nu este nici o exagerare în celebra afirmație a lui Balint, în virtutea căreia, *un medic cînd prescrie un medicament, se prescrie de fapt pe sine.* Tocmai această posibilitate de influențare a acțiunii medicamentoase pe căi psihologice



Formula dezvoltată a unei vitamine : Vitamina B_{12}.



Lunga formulă chimică a unei vitamine de largă folosire : vitamina A.

ne dă posibilitatea de a clasifica medicamentele în trei principale categorii : medicamente cu acțiune pur farmacodinamică, medicamente care nu posedă asemenea acțiuni — efectele lor exercitîndu-se exclusiv pe cale psihică — (este vorba despre așa numitele medicamente de tip placebo), și, în sfîrșit, medicamente cu acțiune farmacodinamică redusă sau nesemnificativă, dar care în schimb poate fi mult accentuată, sau dimpotrivă diminuată, prin intervenția factorilor psihologici.

După cum lesne ne putem da seama, două din acest trei categorii de medicamente depind sub raportul eficacității de influența factorilor psihici. Acești factori țin pe de o parte de medic și în special de credința personală a acestuia în medicamentul recomandat, medicament care într-o asemenea optică devine pur și simplu un indicator al puterii sale terapeutice și, pe de alta, de bolnav, mai precis de încrederea sa în medicament, ca și de încrederea sa în medicină în general, și în medicul curant în particular.

Întrebarea „Cui este destinat medicamentul ?" poate fi considerată, pe bună dreptate, ca fiind întru totul banală și gratuită, ținînd cont de evidența răspunsului, care se impune de la sine. În realitate însă, lucrurile sînt mai complicate. Medicamentul este destinat în primul rînd, desigur, bolnavului. În aceeași măsură însă, el este necesar și medicului, medicamentul justificîndu-i acestuia existența profesională și conferindu-i eficiență, chiar dacă aceasta se reduce la simpla liniștire a bolnavului. În al treilea rînd, medicamentul folosește și celor din preajma bolnavului, conferindu-le acestora liniște și securitate.

Atitudinea medicilor față de medicamentele pe care le prescriu este în linii mari de două feluri : fie o atitudine de convingere în acțiunea pură a medicamentului recomandat, și de subapreciere sau negare chiar a posibilităților ce revin factorilor psihologici, pe linie de potențare sau anihilare a acestei acțiuni, fie, dimpotrivă, o atitudine de convingere în marile posibilități ale psihicului uman, care poate influența, considerabil, medicamentul prescris. Cei din prima categorie sînt așa numiții raționaliști iar cei din a doua — așa numiții afectivi ai exercițiului medical. Între aceste situații extreme se întinde marea gamă a situațiilor intermediare. Practica ne-a demonstrat însă, că *este nu-numai posibil, ci și absolut necesar, de a concilia rigoarea științifică cu psihologia, atunci cînd este vorba despre recomandarea unui medicament.* Un medic trebuie să fie ipso facto raționalist și afectiv în aceeași măsură, *știința și conștiința reprezentînd cei doi mari stîlpi de rezistență ai edificiului medical.*

Atitudinea bolnavilor față de medicamente este și ea la rîndul ei de două feluri, și ține de faptul că, unii se arată pur și simplu fascinați de remediile care li se recomandă, acordînd medicinii în general și medicilor în particular o încredere nelimitată, în timp ce alții, dimpotrivă afișează un scepticism cu totul încorijibil atît față de medicamente cît și față de lumea medicală. Unii dintre aceștia cred totuși în medicină fără a crede însă în medici. Cei din prima categorie, sau cel puțin unii dintre aceștia, îi devorează pur și simplu pe medicii lor curanți, în timp ce cei din a doua, pur și simplu îi ignoră și îi disprețuiec. Și între aceste situații extreme sînt, ca și în primul caz, infinite situații intermediare.

Noua orientare profilactică a medicinii a accentuat și mai mult diferențele semnalate mai sus. Întrucît, în concepția profilactică a medicinii se susține că bolile sînt precedate de perioade mai mult sau mai puțin îndelungate, cînd ele evoluează silențios sau abia perceptibil, s-a ajuns la convingerea că numărul indivizilor perfect sănătoși este foarte mic, mai ales că explorările profilactice descoperă în majoritatea cazurilor cîte ceva. Într-un asemenea context, noțiunea de sănătate pură ne apare ca fiind de domeniul excepției. Din acest motiv, *este posibil ca cei care susțin cu derutantă ostentație că fiecare individ este în realitate un bolnav care se ignoră, să aibă perfectă dreptate.* Dacă lucrurile stau într-adevăr așa, este mult mai logic, în consecință, de a nu ne considera sănătoși, chiar atunci cînd nimic nu ne supără, ci doar niște bolnavi nedepistați încă, la care, implicit, boala evoluează în mod silențios. Aceasta este rațiunea pentru care *unora a început să li se pară suspect faptul că sînt sănătoși, dorința de sănătate a acestora, convertindu-se în mod paradoxal, în străduința lor de a fi bolnavi.* De aici, pe de o parte un apel exagerat la medicamente și, pe de alta, interceptarea acestora, respectiv trecerea lor prin registrul propriu al organismului în cauză.

Ecoul psihologic al medicamentului este pe cît de variat pe atît de imprevizibil. Acest ecou este de-a dreptul extraordinar, mai ales la cei care evoluează sub raport constituțional sub însemnele unei sensibilități și fragilități psihice aparte. Acest ecou este, în aceași măsură, foarte slab sau chiar inexistent la cei mai puțini impresionabili, la cei sceptici și pesimiști. Într-o asemenea situație, nu trebuie să ne impresioneze faptul paradoxal că sînt situații cînd somniferele nu numai că nu au nici un efect, ci, dimpotrivă, întreține insomnia ; că sînt situații cînd tranchilizantele nu numai că nu liniștesc, ci, dimpotrivă, dau o stare de agitație ; că sînt situații cînd dezinfectantele nu numai că nu combat infecția, ci, dimpotrivă, o întreține sau chiar o accentuiază. Toate aceste bizarerii și contrarietăți se explică prin faptul că medicamentelor nu le este proprie numai clasica dimensiune farmacodinamică, ci și încă multe altele de natură psihologică, filozofică, culturală, socială sau de alt gen. Medicamentul este, așadar, multidimensional, și multidimensionale sînt acțiunile sale.

ARCADIE PERCEK

Polenul și deriva continentelor

Acum 110 — 70 milioane de ani, perioadă a erei secundare cînd masele continentale ale Africii ecuatoriale și Braziliei, pînă atunci sudate, au fost despărțite de deschiderea Atlanticului, flora acestor două mari regiuni geografice s-a diferențiat. Prin teza sa, „Palinologia Cretaceului superior al Gabonului", elaborată timp de mai bine de treizeci de ani, profesorul francez Eugène Bolthagen, oferă un bogat material informativ asupra polenului și sporilor fosili, vestigii ale plantelor ce au trăit în acea îndepărtată perioadă. Grație acestor minusculi martori, specialistul aduce o contribuție importantă la precizarea datelor privind deriva continentelor.

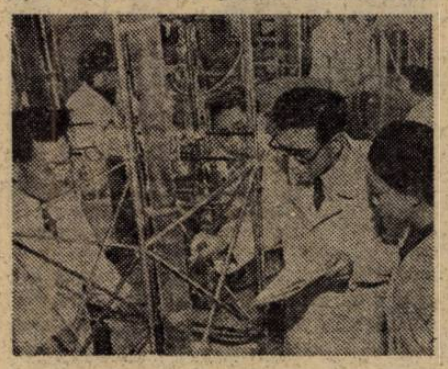
Bogățiile oceanului

Populații africane, care locuiesc de-a lungul litoralului atlantic, au căpătat tradiția preparării peștelui pentru a putea fi păstrat vreme îndelungată, chiar în condițiile climei calde. Imaginea reprezintă o uscătorie de pește în plin aer,

procedeu uzual în multe zone. Se apreciază de către experții FAO că preluarea acestei metode de către populații mai numeroase din țările subdezvoltate ar putea duce rapid la diminuarea penuriei alimentare care bîntuie în multe părți ale lumii. Potrivit estimărilor aceloraș experți, oceanul mondial este capabil să ofere cantitatea de proteine necesare întregii lumi, chiar în condițiile creșterii masive a populației planetei. Dar numai respectîndu-se regula pescuitului științific, care dă posibilitatea regenerării faunei marine.

Masе plastice din calcar și antracit

În cadrul Filialei din Hamheung a Academiei de științe a R.P.D. Coreene se fac cercetări pentru descoperirea unor noi substanțe chimice necesare economiei naționale. Printre aceste noi produse chimice, se află o masă plastică, obținută din



calcar și antracit, care a primit denumirea de vinalon. Tot aici au fost realizate o serie de procedee inedite privind producerea industrială a amoniacului prin gazeificarea cărbunelui și a unor ierbicide superioare, netoxice pentru om. În imagine, un colectiv de cercetare al filialei.

Adevăr și legendă

MECANISMELE VITALE

Este aproape paradoxal, de la prima vedere, felul cum e privită viața ca finalitate în mai toate miturile și, implicit, în doctrinele religioase derivate din acestea, într-o măsură și în superstițiile aferente.

Dacă producerea vieții ca fenomen universal care include și apariția omului (antropogonia) e atribuită direct sau indirect unei divinități (de obicei zeului suprem, uneori unui zeu specializat), iar mecanismul ei, adică existența activă, este subsumat destinului (abia formele tîrzii, mitofilosofice, în care se poate distinge o discretă rezistență față de religie dinăuntrul acesteia, se referă la liberul arbitru uman, firește, și acela controlat la tot pasul de divinitatea respectivă), mitologia religioasă aproape că a despuiat viața de orice finalitate proprie.

Sub raportul mecanismului în sine, aproape orice mit privește viața ca mișcare cu neputință de produs fără un impuls cinetic inițial (de pildă prima mișcare cu care Brahma pornește roata universului, deci timpul activ, adică existența) ; mișcarea este acțiune (de pildă despărțirea cerului de pămînt în miturile cosmogonice ale Mesopotamiei, Egiptului, chiar Noii Zeelande aborigene), prin urmare un travaliu precedat de obicei de ideea generatoare (sau ceea ce numim curent *logos*, cuvîntul primordial, verbul). Dacă privim cu atenție, aici nu mai este nici mit propriu-zis, nici religie, ci observarea empirică a vieții ca atare ; totuși, observatorul, chiar dacă un om inteligent la scara potențială a epocii sale, era un primitiv, încă neieșit de sub umbra tutelară a credințelor animiste în duhurile anonime ce pentru el populau întregul mediu ambiant ; discernămîntul observatorului e fragil și fragmentar, căci pentru el orice mișcare autonomă (chiar rostogolirea unei pietre sau căderea lavinei) pare viață. Mult mai tîrziu, acolo unde nici credințele religioase bigote, nici superstițiile nu încătușau libertatea gîndirii, fie și speculative, impulsul divin rămîne o simplă convenție (sau chiar semiconvenție), întrucît intuitiv omul își dă seama că el însuși produce mișcare, că e un fel de demiurg care construiește, iar pe de altă parte că și el, ca și toate vietățile din jurul său, sînt producătoare naturale de viață. Firește, această recunoaștere nu este încă ateism, dar e un pas în emanciparea gîndirii.

Cît privește finalitatea vieții (problemă mereu în atenția mitologiilor arhaice, iar apoi a sistemelor filosofice antice și moderne), religiile primitive nu-i acordă prea mare importanță ; abia religiile statelor antice autocrate (de tipul Babilonului) subliniază ca singură finalitate nevoia (sau dorința) zeului de a dispune de un mare mecanism viu care să-l slujească. Propria desăvîrșire, ca scop intrinsec, apare mai distinctă abia în doctrinele pronunțat filosofice (ca budismul inițial), dar și atunci această desăvîrșire e considerată aproape numai din unghi moral ; religiile mai naive sau sectele lor bigote se întorc la formula mesopotamică, aceea care nu distingea alt țel decît lauda și slujirea zeilor prin totalitatea existențială a vieții. Într-adevăr, nici un mit nu arată ca finalitate a vieții propria ei emancipare, cu atît mai puțin cunoașterea universului dincolo de textele sacre „revelate". Cu toate acestea, în miturile de structură filosofică (de pildă miturile de tip luciferic) se poate descifra sugerarea unui scop cognitiv ; din acea sugestie sfioasă, strecurată în marile mitologii codificate, se naște treptat observația (întîi statistică la un mod empiric, apoi cît de cît analitică) asupra mecanismului vital ducînd perpetuu spre perfecționarea globală a vieții ; iar această observație empirică, despărțindu-se de mitologie, prevestește evoluționismul.

VICTOR KERNBACH

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Flori...

TĂRULESCU I. C-TIN Craiova

Dispariția tigrului și pădurile

Una dintre speciile animale amenințate de dispariție, tigrul, a constituit subiectul unei recente reuniuni științifice de la New Delhi, India, primul Simpozion Internațional al Tigrului. Chiar dacă cifrele asupra numărului tigrilor în țări ca India, Nepal, Indonezia, Tailanda, China nu sînt prea certe, se poate vorbi cu siguranță, de un declin al speciei, declin ce are drept principală cauză pierderea habitatului, distrugerea masivă a pădurilor. Dealtfel, concluzia cea mai interesantă a reuniunii a fost că problema supraviețuirii tigrilor nu înseamnă doar protejarea unei specii amenințate. Dispariția acestui animal pune în primejdie ecosistemele forestiere, de neînlocuit pentru viața noastră, de vreme ce aceasta ne oferă garanții eseințiale la nivelul mediului înconjurător.

Antiradiatorul

Nu, antiradiatorul nu este un frigider. Este un nou tip de calorifer, gîndit astfel încît să ducă la o distribuție uniformă a temperaturii în locuințe. Mai multe radiatoare plate sînt dispuse de jur-împrejurul camerei, realizîndu-se o ambianță termică omogenă și, totodată, o economie de energie de aproape 30 la sută. Firma daneză constructoare adaugă acestor avantaje și pe acela al unui cistig de spațiu, precum și posibilitatea instalării de prize electrice și telefonice direct pe antiradiator.

Respirator medical

Tehnicienii care au creat acest „respirator medical" speră că el nu va deveni „costumul la modă al anilor 2000". Poluarea va putea fi stăvilită. Ideea care i-a condus ? Protejarea muncitorilor care sînt chemați să lucreze într-un mediu nociv, conținînd particule de microorganisme.

Este vorba de un „scafandru" etanș pînă la git, astfel ca presiunea aerului să fie mai ridicată în interiorul căștii decît în afară. Aerul este aspirat de o valvă fixată în spatele purtătorului. Aerul traversează un filtru care oprește toate particulele de praf. Un al doilea filtru microbiologic asigură o curățenie a aerului care intră apoi într-un tub flexibil din spatele căștii, de unde este transmis în jurul capului înainte de a fi expulzat apoi în interior. Filtrele pot fi sterilizate și întregul sistem dezinfectat fără ca prin aceasta să se strice bateria ce poate fi reîncărcată.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Fotbalistul...
MITREA MIRCEA, București

magazin enciclopedie

Fermenții sub controlul științei

O disciplină neobișnuită : ingineria enzimelor ● Catalizatorii proceselor biochimice ● E posibilă imobilizarea fermenților ? ● Aplicațiile concrete.

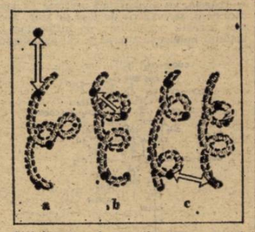
Fermenții sau *enzimele* (sau ceea ce numim uneori, popular, drojdie — bunăoară drojdia de bere) sînt niște compuși organici care au structură coloidală și natură proteică și care dirijează, în celula vie, procesele de sinteză și procesele de degradare ale substraturilor organice, totodată producînd energie și înmagazinînd-o în organism ; acest proces de dirijare se realizează prin cataliză, care este un proces fizico-chimic, schimbînd viteza unei reacții chimice în prezența unor substanțe ce nu intervin aparent în acea reacție. Calitatea de catalizatori organici unici pe care o au fermenții îi face indispensabili în desfășurarea proceselor biologice ; mai mult, ei dispun de două însușiri fundamentale care-i deosebesc radical de toți catalizatorii sintetici, cîți au fost creați pînă azi, și anume : enzimele realizează o cataliză de eficiență apropape maximă, iar pe de altă parte ele sînt caracterizate de o extremă selectivitate de acțiune. Astfel, fermenții (enzimele) permit sporirea vitezei reacțiilor pe care le catalizează, adesea chiar de 10^9 pînă la 10^{11} ori, ceea ce este în fapt o accelerare imensă.

Aceste lucruri, cunoscute azi savanților, atrag atenția științei cu deosebită acuitate, deși oamenii se folosesc, practic, de fermenți de mai multe mii de ani și, ca fenomen curent, procesul de fermentație (de pildă în fabricarea pîinii, vinului, berei ș.a.) e cunoscut din vechime ; în zilele noastre, procesul de fermentație este aplicat în multe alte ramuri ale industriei ușoare și celei alimentare, ca și în purificarea apei reziduale, în prepararea nutrețului pentru vite, de asemenea în industria cinematografică și fotografică ca și într-un mare număr de cercetări științifice de laborator. Dar, pe de altă parte, utilizarea fermenților prezintă și dificultăți : uneori costul prea ridicat, alteori instabilitatea lor în păstrare și transport sau, în fine, deosebita lor sensibilitate față de acțiunile externe.

Totuși, inconvenientele amintite par să dispară în viitor datorită descoperirii așanumiților *fermenți imobilizați*, adică a unei metode de a găsi forme stabilizate de enzime care, fiind legate de un oarecare purtător chimic, își păstrează și în aceste condiții însușirile catalitice proprii. Legarea fermentului de un purtător stabil și inert dă fermentului capacitatea de a-și conserva caracterul activ indiferent de împrejurare.

Dezvoltarea biochimiei fermenților imobilizați a dus la crearea unei discipline speciale, pe care unii oameni de știință (de ex. prof. I. V. Berezin) o numesc enzimologie inginerească, și care și-a asumat sarcina de a elabora teoria generală a stabilizării fermenților, ca și pe aceea de a rezolva problemele tehnologice și economice de care depinde eficiența aplicării practice a acestei noi teorii.

Dar cum se pot totuși imobiliza fermenții ? Unul dintre specialiști, Vl. Torcilin, observa într-o comunicare că există mai multe metode fizice și chimice de imobilizare a enzimelor ; printre metodele fizice se citează în primul rînd *adsorbția* (de pildă, *albuminele adsorbite* pe diverse suprafețe ca o consecință a interacțiunilor electrostatice și de dispersie), care este printre cele mai simple mijloace ; dar fermenții pot fi încă închiși de asemenea în microcapsule cu pereți impenetrabili, folosindu-se ca solvent apa, iar în acest caz, capsulele ce se formează cu ajutorul unui acid organic variază ca mărime între un micron și cîteva sute de microni, și ele nu permit pătrunderea e-



Stabilizarea fermenților prin reactivi bifuncționali, din interacțiunea cărora pot apare : fie o modificare punctiformă (a), fie o sutură intramoleculară (b), fie una intermoleculară (c).

fectului unor acțiuni din afară care ar putea influența fermentul.

Așa-numiții purtători chimici, necesari imobilizării fermenților, sînt destul de numeroși — fie naturali (mai ales polizaharidele), fie sintetici (polimerii), în ambele cazuri fiind de natură organică ; dar mai sînt utilizați și purtători anorganici (anumiți compuși ai siliciului, sticla macroporoasă).

Fermenții imobilizați au de pe acum o aplicabilitate destul de largă. De exemplu, s-a dovedit salutară aplicarea lor în închegarea laptelui (industria brînzeturilor), întrucît — față de fermenții clasici, această grăbește și perfecționează întregul proces, iar totodată ieftinește tehnologia producției. În S.U.A. se aplică cu succes fermenții imobilizați la transformarea industrială a glucozei în fructoză, mai cu seamă în industria de sucuri și siropuri. Aplicarea fermentilor imobilizați a dus la succese în producția de aminoacizi (în Japonia), ca și la analizele (în domeniul chimiei analitice) produselor unor reacții de fermentație (de pildă, în industria de penicilină).

Dar, firește, domeniul e mult mai vast. Deși abia la debut, fermenții imobilizați promit mult și în energetică, pe de o parte, prin fotosinteza artificială, pe de altă parte în accelerarea procesului de transport electronic în elementii termici electrochimici (de pildă, pe bază de metanol, ceea ce, cum știm din ultimele cercetări în acest sens, va insemna și ieftinirea acestui combustibil, oricum ieftin, și practic asigurarea unor resurse de energie aproape inepuizabile).

Dar acceasi descoperire — într-un fel, epocală, a fermentilor imobilizați va soluționa și altă carență ; știm că argintul este în cantități tot mai deficitare, ceea ce pune în dilemă pe producătorii de peliculă cinematografică și fotografică ; specialiștii nu asigură însă că și carența argintului nu mai constituie o problemă, de cînd fermenții imobilizați sînt aplicabili cu succes și aici (este vorba de fermenții sensibili la lumină).

O ramură în care sistemele de fermenți imobilizați își vor aduce contribuția salvatoare este medicina. Specialiștii chiar prevăd o eră care va înlocui — prin preparatele pe bază de enzime — era antibioticelor și a produselor hormonale. De pildă, dr. T. Chang (Canada) aplică fermenți stabilizați de îndelungată circulație în organism. Deocamdată, fermenții imobilizați se și aplică în analizele biochimice de clinică, în aparatura specială de tipul rinichiului artificial, în bandaje, ca și în tratamentul rănilor și arsurilor, în chirurgia aparatului digestiv, ca să nu mai vorbim de vindecarea carențelor de fermenți naturali din organismele bolnave.

V. NEAMȚU

Misterioasa viață a coralilor

● Coralii — rezervoare naturale de petrol ● Vîrsta" coralilor : 450 milioane de ani ● Nu sînt nici pietre prețioase, nici plante, ci animale carnivore ● Cui își datorează culorile? ● Recifele coraliere de-a lungul erelor geologice.

Fascinanta lume a coralilor, multă vreme misterioasă, a captat în ultimul timp interesul cercetătorilor nu atît pentru frumusețea sa inegalabilă, cît pentru o virtute pînă acum nebănuită. Cele mai vechi formații coraliere reprezintă veritabile "rezervoare naturale de" petrol sau de minereuri de plumb și zinc. Studiul recifelor aduce astfel un ușor ajutor geologilor în căutările lor de hidrocarburi. Dar ce se știe azi despre corali, aceste animale primitive, vechi de 450 de milioane de ani ? Cum trăiesc, cum se hrănesc, cum se dezvoltă ? Cui își datorează culoarea ?

Adevărata natură a coralilor a rămas mult timp misterioasă, fiind asociați pe rînd cu pietrele prețioase sau cu plantele marine. Aceasta pînă în 1726 cînd Peyssonel a întrevăzut pentru prima dată natura animală a acestor organisme. Coralii sînt ființe primitive, care trăiesc solitare sau în colonii, constituite dintr-unul sau mai mulți polipi al căror diametru oscilează între un milimetru și optiva centimetri. Animale carnivore, coralii se hrănesc cu plancton animal, zooplancton — capturîndu-și prada datorită prezenței în ectoderma lor a unor organe microscopice. Acestea, subliniază renumitul cercetător francez Jean-Pierre Chevalier, sînt niște celule speciale care închid pe de-o parte un fel de microharpon pliat, menținînd celula sub tensiune, iar

Un coral solitar (Parascolymia vitiensis) de o remarcabilă grandoare.

Scheletul coralilor este constituit din aragonit, cărbune de calciu și o „turzeală" organică. Ritmul de creștere al coralilor este foarte lent : aproximativ 10—15 mm/an.

Cercetări complexe presupunînd participarea deopotrivă a oceanografilor, biologilor, geologilor și a biochimiștilor au permis lărgirea cunoștințelor despre repartiția recifelor cît și despre „viața" acestora de-a lungul erelor geologice.

Se poate afirma astfel că coralilor le plac apele calde, în care temperatura nu scade niciodată sub 18,5° C. Din cauza prezenței algelor în țesuturile lor, nu pot trăi decît la adîncimi mai mici de 50 de metri. Lumina și căldura sînt cei doi factori ecologici esențiali ai prosperității coralilor, cărora li se adaugă o apă bogată în oxigen și în plancton. Pentru toate aceste motive recifele coraliere sînt localizate în zonele tropicale, între 32° latitudine nordică și 30° latitudine sudică.

Recifele coraliere acoperă o suprafață considerabilă, de aproximativ 190 milioane de km² fiind repartizate în două mari zone, în Atlanticul occidental (Florida, Antile și coasta Braziliei) și în regiunea Pacificului, de la Marea Roșie pînă în Pacificul central. Dacă în zona Antilelor se întîlnesc doar 20 de genuri și aproximativ 90 de specii de corali, în schimb în Pacific sînt mult mai numeroși : peste 80 de genuri și 700 de specii, recifele fiind și ele mult mai întinse.

Pentru a explica originea și morfologia diferitelor tipuri recifale de-a lungul anilor au fost emise mai multe ipoteze. Urmărind în timp, la scară geologică, fenomenul recifal, oamenii de știință au formulat concluzii deosebit de interesante. Astfel, se afirmă că primele recife au fost edificate la începutul erei primare, în Cambrian, de organisme foarte diferite de cele actuale, o grupă azi dispărută. În schimb recifele clădite în numeroase puncte ale globului în Devonian și în Carbonifer sînt creația unor grupe de corali ce se mai întîlnesc și azi. În Jurasicul mijlociu, subliniază Jean-Pierre Chevalier, Europa nu era decît o imensă mare a coralilor, care spre sfîrșitul Miocenului au dispărut.

Și dacă vrem ca această lume a formelor și culorilor exuberante, veche de sute de milioane de ani să nu dispară, este necesar să nu uităm că biotopurile coraliere sînt totuși fragile, iar omul perturbă, uneori grav, echilibrul biologic al recifelor.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Civilizații străvechi

LUMEA MINOICĂ

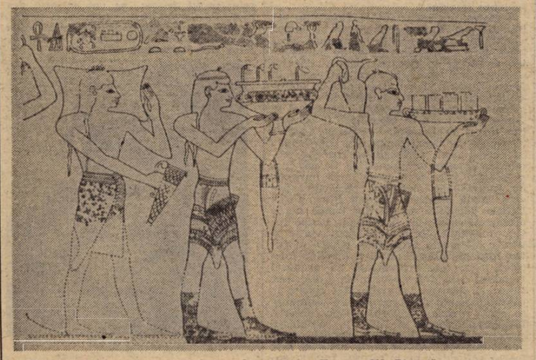
● Romanul ca istorie și istoria ca roman ● Chipuri din frize ● Marmarhat și pace ● Lut și papirus.

Dacă tot ceea ce trece de clipa prezentă intră în trecut, adică într-o dimensiune unde cronologia, o logică pentru noi stranie, ireversibilul și implacabilul faptului consumat se înlănțuie cu o rigoare epică înaltă pe care o numim istorie, am putea atunci considera această istorie drept cel mai fascinant roman pe care l-a produs și îl produce omenirea. Cel mai complex, în ceea ce privește profunzimea și puterea de a cuprinde geniul eternului uman, cel mai palpitant sub ordinea aventurii ; nesfîrșit sub raportul intrigii și personajelor sale, polifonic, poliedric și întotdeauna modern. Dacă orice roman este o „istorie", istoria însăși este un roman. Acest roman, prețioasă moștenire ce a parcurs mileniile, trecînd din mîna unei generații în alta, își pune asemenea unei cărți prețioase și dragi căreia uzura i-a distrus primele pagini. Fiind foarte citită, are pe alocuri colțurile paginilor îndoite. Coperțile îi lipsesc. Oare cine să fi fost autorul prefeței ? Care om și din ce eră ? Și ce să fi fost scris pe acele prime pagini rupte sau smulse ? Pe alocuri găsim capitole descompletate ale străvechimii. Lectura, alimentată de o curiozitate devorantă, are ca mobil nu numai propria noastră regăsire, ci și echivalență și confirmare. În esență, înțelegem că sîntem ca cei ce au fost și ceea ce vor fi, o luminoasă mîndrie și speranță care crește din uruitul monoton al timpului. Citind romanul istoriei, subiectivitatea își spune în mod inevitabil cuvîntul. Ca oricare carte, ea este receptată de o sensibilitate anume și un gust ce o pot recrea, inevitabil, într-o altă viziune.

Așadar, de ce să ne mirăm cînd regăsim intactă o particică din spiritul nostru acum 36 de secole în personaje și imagini atît de familiare ? Cei ce au făurit civilizația minoică iubeau frumosul, grația, cerceturi, călătoreau mult în cosmos, erau solide și făceau comerț cu ținuturi îndepărtate, erau preocupați de modă și spectacole, cunoșteau diviziunea muncii, croiau drumuri, construiau viaducte. O fotografie a lui Evans în Creta, ce însoțește un studiu a lui Fritz Schachermeyer, ni-l înfățișează pe savant între obiecte de ceramică și frize ale civilizației minoice. Figura sa distinsă, înfățișarea de o eleganță armonie, surîsul discret — constituie arcul de tensiune al unei comuniuni între eleganță și frumos pe care nu o relevasem cu atîta claritate înainte. Lumea minoică avea „plăcerea de netăgăduit" de a se exprima în imagini cu o forță mai mult profană decît sacră. Chipurile din frize vorbesc despre oameni ce se mișcau cu naturalețe și ginguășie, cu spontaneitatea permisă de sveltețe. Numeroase imagini reprezintă masa umană, lucru rar pentru această epocă. Bărbații sînt influențați în îmbrăcăminte de moda egipteană. La festivități purtau podoabe, cununi cu forme de crini. Cunoșteau gumnul, sabia, lancea, pluteau cu solzi, coifuri cu panaș enorm, scutul în formă de 8, carul de luptă ușor (preluat din Orientul Apropiat). Garda regelui era formată din negri. Femeile purtau rochii cu un corsaj brodat în diferite culori, strîns pe talie. Fusta în formă de clopot, cu volane, avea o fundă la spate. Părul bogat și-l stringeau în coc. O bucată pe frunte sau suvite ce ajungeau pe umeri dădeau ansamblului o anume cochetărie. Bijuteriile erau răspîndite pe ele din belșug. Ochii inteligenți, degetele fine și prelungi, buzele senzuale accentua aerul de vis al figurilor în mișcare. Dansul, ceremonialul de curte sugerează o „viziune apropape occidentală" în arta minoică a „eternului feminin". Femeile participau la viața socială și religioasă, la taplele cu tauri (unele intrau în arenă !), la vînătoare. „Matriarhatul — scrie Fr. Matz — își află expresia cea mai netă și cea mai înaltă în civilizația cretană din epoca palatelor".

Această epocă pașnică dezvoltase nebănuit de mult comerțul. Sclavii munceau pe domeniile regale și nobiliare. Animalele (oi, porci, capre), cerealele (orz, mei, grîu), vita de vie, curmalii, mierea brîndușele, coriandrul, untdelemnul, măslinele aflate în belșug obligă — pentru a fi bine rînduite — la apariția unui „stil contabil". Deși cunoșteau cerneala și papirusul, clima, apoi cutremurele și incendiile nu au îngăduit conservarea documentelor literare ale civilizației minoice. S-au păstrat doar grosolane tăblițe de lut cu cifre de impunere folosite de administrație. Despre economia evoluată vorbesc numeroasele mărci existente : acea de medic, brutar, dogar, constructor de arcuri, fierar, croitor, olar, armurier, dulgher. Pentru o cît mai pașnică desfășurare a vieții exista și o poliție minoică. În muzeul de la Heraclion se poate urmări toată evoluția și decăderea civilizației minoice. Zecile de statuete cu mîinile ridicate într-un gest deopotrivă generos, stranii și hieratic, care stau alături de picturile imense cu imagini de parcuri pletate sau țiuturi subacvatice provoacă o contrarietate hrănită de antinomii împăcate abia peste secole de civilizația greacă.

MIRELA ROZNOVEANU



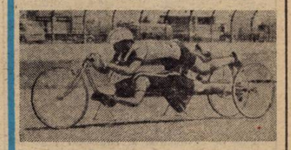
Daruriile trimise de cretani faraonului egiptean Tutmes III. Pictură, pe un mormînt din Teba, mijlocul mileniului II î.e.n.

Legumele viitorului?

Geneticienii au fabricat o legumă, pe care, poate, viitoarele generații o vor găsi banală. E un hibrid între mar și roșie. Deocamdată nu are încă nici un gust. Dar mîine ? Se practică intervenții asupra tuturor, morcovilor etc. Recent a fost creat un fel de grîu, surprinzător, numit Roazen încrucișînd grîul obișnuit cu o buruiană deosebit de rezistentă, originară din Orientul Mijlociu. Ceea ce pare să polarizeze interesul biologilor, notează Josette Alia în „Le Nouvel Observateur", este grefarea grîului, orezului sau cartofului cu genele unor anumite leguminoase care au proprietatea de a fixa azotul din aer. Realizarea ar fi extrem de valoroasă. Nu ar mai fi nevoie de îngrășăminte azotoase. E suficient să amintim că o tonă de azot, pentru îngrășămînt, costă tot atît de mult cît 1,7 tonă de combustibil. Iată așadar, rentabilitate industrială, protecția mediului și economie de energie conjugîndu-se cu speranța de a putea astfel, într-un viitor nu prea îndepărtat, să se răspundă grație eforturilor geneticienilor, la nevoile de hrană ale omenirii.

Cel mai rapid...

Iată vehiculul — mișcat doar prin „energia" umană — cel mai rapid din lume. Este vorba — după cum se observă și din imagine — de un tandem triciclu care mă-



soară cinci metri în lungime și are o înălțime de un metru. Triciclul cîntărește treizeci și două de kilograme. Viteza lui maximă e apropiată de viteza limită pentru automobile în Statele Unite (55 de mile). Adică, poate atinge 54,43 de mile pe oră așadar aproape 80 de ikilometri. Inventatorii sînt studenți la o universitate din California. Se afirmă că au primit și o amendă de... depășirea vitezei. Era o zi cu vînt puternic pe o autostradă în pantă.

Restaurări

Arheologii au descoperit în ultimul timp noi piese de mare importanță istorică în străvechiul monument Moenjodaro din Pakistan. Aceste piese sînt în măsură să arate că populația care trăia cu mii de ani în urmă a jucat un rol

deosebit în civilizația mondială. Sistemele de aducțiune a apei, rețelele de apă potabilă și canalizare, planul general al străzilor orașului, clădirile cu mai multe etaje, par a fi aparținut mai degrabă unor contemporani, deși toate acestea au fost create în antichitate. În imagine, o stradă din vechiul oraș, scoasă la lumina de arheologi.

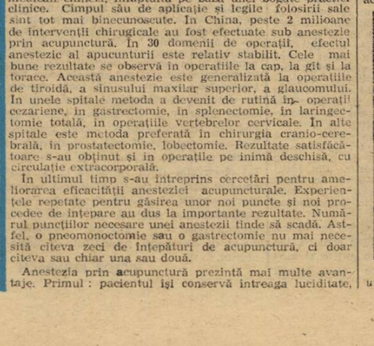
● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

ANESTEZIA PRIN ACUPUNCTURĂ

Anestezia prin acupunctură este o creație a lucrătorilor medicali chinezi, înfăptuită pe baza unei bogate practici clinice. Avantajul său de aplicație și ieftin folosirii sale sînt tot mai binecunoscute. În China, peste 2 milioane de intervenții chirurgicale au fost efectuate sub anestezie prin acupunctură. În 30 domenii de operații, efectul anestezic al apucunturii este relativ stabilit. Cele mai bune rezultate se observă în operațiile la cap, la git și la torace. Această anestezie este generalizată la operațiile de tiroidă, a sinusului maxilar superior, a glaucomului. În unele spitale metoda a devenit de rutină în operații cezariene, în gastrectomie, în splenectomie, în laringectomie totală, în operațiile vertebrelor cervicale. În alte spitale este metoda preferată în chirurgia cranio-cerebrală, în prostatectomie, lobectomie. Rezultate satisfăcătoare s-au obținut și în operațiile pe inimă deschisă, cu circulație extracorporală.

În ultimul timp s-au întreprins cercetări pentru ameliorarea eficacității anestezieî acupuncturale. Experiențele repetate pentru găsirea unor noi puncte și noi procedee de intepare au dus la importante rezultate. Numărul punctiilor necesare unei anestezii tinde să scadă. Astfel, o pneomonoctomie sau o gastrectomie nu mai necesită citeva zeci de înțepături de acupunctură, ci doar cîteva sau chiar una sau două.

Anestezia prin acupunctură prezintă mai multe avantaje. Primul : pacientul își conservă întreaga luciditate, putînd chiar coopera cu chirurgul. Al doilea : riscurile de accident și tulburările post-operatorii datorate anesteziecelor medicamentoase pot fi evitate. Al treilea : după operație bolnavul acuză mai puține dureri, se poate relua hrăni și se poate deplasa cu ușurință, ceea ce facilitează mobilizarea factorilor de rezistență la boală și accelerează vindecarea. Al patrulea : metoda acupunctu-



O operație sub anestezie acupuncturală practicată la un spital din Beijing.

rală, care nu necesită material practicat și stăpînit.

Se poate trasa de pe acum o adevărată analgezică a acupunctură : stimularea printr-o înțepătură de ac declanșează un complex care trece prin diferite regiuni ale sistemului nervos, antrenînd un mare număr de factori neurohumorali.

(După „La Chine en construction")

Aspirina și bolile coronariene...

Aspirina, analgezicul cel mai mult folosit, poate preveni ataculi de inimă și congestia cerebrală. În urma unor studii efectuate mai de mult, se subliniase faptul că o aspirină pe zi poate reduce numărul cazurilor de repetare a atacurilor de ord sau al congestiilor cerebrale. O cercetătoare din Chicago a arătat că o doză zilnică de aspirină ar putea să prevină producerea unui asemenea atac. Cercetările sale sînt bazate pe experiențe efectuate timp de șase luni pe 11 maimuțe. Maimuțele au fost supuse unui regim alimentar bogat în colesterol, elemenți care, obicei, contribuie la acumularea plachetelor sanguine pe pereții interiori ai arterelor. La cinci dintre cele 11 maimuțe li s-a dat zilnic cite o aspirină. În urma examenelor efectuate la autopsie, dupa sacrificarea animalelor, s-a constatat că arterele coronare ale inimii maimuțelor cărora nu li s-a dat aspirină, se îngustaseră de două ori mai mult decît la cele tratate cu aspirină.

(După „Le Monde")

Atenție! Meteoriții... transmit!

O observație de mare utilitate : meteoriții care cad în număr mare, dar au o viață de cîteva secunde — dezagrezîndu-se în cădere — pot furniza informații meteorologice prețioase și... gratuite ! Fermierii americani îi folosesc pentru a afla cu cîteva zile înainte căderile de zăpadă sau alte fenomene meteorologice. Ideea nu este foarte nouă, de vreme ce datează din 1950, cînd s-a aplicarea ei au a fost posibilă decît de puțină vreme. Principiul este mult mai simplu decît s-ar putea crede. O serie de captatori de la sol transmit la o stație centrală de calculatoare informații meteorologice. În speță, măsurători. Calculatorul emite continuu un semnal de radio pe care meteoriții — prin ricoseu — îl retransmit. Îndată ce semnalul radio intîlnește un meteorit — și sînt sute de milioane de meteoriți care pătrund zilnic în atmosferă — calculatorul emite automat măsurile stocate. Acesteu sînt astfel repercutate la o distanță de 2 000 de kilometri, distanță pe care nu o poate acoperi un emițător de radio obișnuit. Iar cele cîteva secunde de viață ale meteoriților sînt absolut suficiente pentru a se putea transmite cam o sută de mesaje pe oră. Fermierilor nu le rămîne decît să le „culeagă" la ei acasă.

(După „Le Point")

Proteinele în mișcare

ADRIAN ANDRONIC

Atomii care formează o moleculă nu rămîn niciodată nemișcați. Ei se deplasează mai mult sau mai puțin rapid, după temperatură, dînd moleculei mai multe forme. Specialiștii încearcă acum să cunoască tocmai mișcările atomilor pentru a putea avea o imagine dinamică a substanțelor chimice. În acest sens, foarte multe studii au fost dedicate proteinelor, acestor complexe molecule. Mai mulți biochimiști și biofizicieni englezi și americani au încercat să folosească difracția razelor X pentru a studia mioglobina, proteina care stochează oxigen în mușchi. După zeci de mii de măsurători precise ale moleculei cristalizate, ei au reușit să alcătuiască o „imagine" a mișcărilor diferiților atomi în raport cu poziția lor de echilibru. Datele obținute au fost încredințate unui ordinator care, tratîndu-le în limbajul său, a realizat o adevărată fotografie a proteinei, fotografie în care atomii au forma unor sfere mai mult sau mai puțin întunecate. Imaginile au permis cercetătorilor să obțină informații precise asupra structurii mioglobinei. Aceasta se prezintă sub forma unui „ghem", cu un centru activ înconjurat de o „inimă" statică, totul fiind acoperit de un „invelis" ce conține atomii cei mai mobili. Unii biofizicieni britanici au utilizat aceeași metodă pentru a realiza imaginea unei molecule de lizozimă, enzima care catalizează distrugerea membranelor celulare a numeroase bacterii.

(După „Sciences et Avenir")

Fără cuvinte

Interviul nostru

TELEDETECȚIA ȘI CUNOAȘTEREA TERREI

Convorbire cu prof. univ. dr. ing. NICOLAIE OPRESCU

Șeful catedrei de cadastru și măsurători terestre, Institutul de construcții București, președintele Comitetului român de fotogrametrie și teledetecție

— Ce este teledetecția și care sînt obiectivele sale ?

— Teledetectia urmărește achiziționarea de informații asupra obiectelor și fenomenelor din mediul înconjurător de la suprafața Pămîntului (incluzîndu-se aici, uscatul, oceanele și atmosfera) ; aceste informații se obțin prin intermediul sateliților. Datele achiziționate sînt stocate (înmagazinate) sub o formă comprimată și transmise statiilor-laboratoare tehnologice pentru a fi corectate de diferiții factori perturbatori (atmosfera, alte distorsionări ale semnalului, etc.), calibrate geometric, ca după accea să fie transmise utilizatorilor.

Teledetectia înseamnă practic o întoarcere a orientării vastului program de cercetări ale spațiului cosmic și asupra Pămîntului ; toate navele cosmice și marea majoritate a satelitilor au avut și au în programele lor de lucru și tronsoane ce aparțin teledetectiei. Merită evidențiate aci programele de cartografiere tematică cosmică — teledetectia cantitativă și calitativă : Apollo — Luna, Surveyor, Gemini, Skylab, navele Pioneer trimise spre planete ale sistemului solar în partidă dublă, una din acestea fiind transformată în satelit în vederea cartografierii planetare. După 1970 s-a trecut la conceperea și realizarea unor programe specializate care să permită acoperirea regulată, repetitivă, cu înregistrări ale întregului Pămînt, în vederea abordării și rezolvării unor probleme majore legate de inventarieri complexe, de urmărirea și controlul unor obiective și fenomene la scară globală, regională sau locală (fig. 1). Țara noastră beneficiază — ca orice altă țară de altfel — de înregistrări repetative la fiecare 9 zile. Numai în anul 1979 (pînă acum) au fost realizate deasupra țării noastre un număr de circa 360 înregistrări, fiecare conținînd o suprafață de 185x185 km. (fig. 1, 2, 3).

Explozia informațională în acest sector este marcată de faptul că sub ochii noștri am trecut — în cadrul unei singure generații — de la situația de dinainte de 1940 — topografie și cadastru clasic — la introducerea și generalizarea fotogrametriei analogice (ce folosește fotografii din avion) cu principii și aparatură ajunse acum spre plafonul posibilităților lor, trecîndu-se la fotogrametria analitică și automată din perioada 1950—1960, la teledetectia și cadastrul complex ale anilor 1970—1980

— Ce avantaje ne oferă teledetectia în comparație cu mijloacele „clasice" de cunoaștere a solului și subsolului terestru ?

— Înainte de a prezenta avantajele teledetectiei, este utilă precizarea noțiunii de „resurse naturale" care cuprind : toți constituienții fizici care intră în compoziția continentelor, mărilor, oceanelor și atmosferei : diversele radiații naturale de la suprafața Pămîntului sau din atmosferă și cele emise de către Pămînt și atmosfera terestră : diversele forte ce se exercită asupra elementelor menționate, în deosebi vînturi, curenți marini, magnetism etc. : factori subiectivi și calitativi cum sînt : calitatea aerului, clima ș.a.

Lucrările de teledetectie nu au ca obiect numai resursele naturale date direct de către natură, adică „resursele naturale propriu-zise, spontane" ci și cele care sînt modificate prin intervenția omului „resurse provocate". În asemenea context, observarea „resurselor naturale terestre" include următoarele activități : investigarea resurselor exploatabile, oferite spontan de către natură sau cele provocate de actiunea umană (resurse alimentare, resurse energetice etc.) și supravegherea — controlul amenajării suprafetelor terestre și a echilibrelor ecologice. În mod practic se pot distinge mai multe categorii de resurse : oceanografie și resurse marine — (cunoașterea stării mării pentru informarea ambarcațiunilor, măsurarea temperaturii, salinității apei, depistarea bancurilor de pești, studiul planctonului etc.) ; agricultura și resursele vegetale (urmărirea factorilor agrometeorologici, determinarea și urmărirea condițiilor de sol-umiditate, salinitate, eroziune, stare de fertilitate, stare de poluare ; studierea ecologiei vegetale, etc.) ; geologie și resurse minerale ; hidrologie și resurse de apă ; activități umane etc. etc.

În ceea ce privește avantajele teledetectiei se pot menționa : — posibilitățile multiple de achiziționare și analiza tehnică a datelor ; achiziționarea datelor se poate realiza prin înregistrări multispectrale — cu alte cuvinte realitatea poate fi văzută prin mai multe „ferestre" ale spectrului electromagnetic, de la vizibil, la infraroșu și spre undele radio ; — multidatat, secvențial, repetitiv — adică înregistrările se pot realiza în aceleași con-

● Cercetările spațiului cosmic și studiul Pămîntului ● Cartografierea la scară planetară ● Operații în „timp real", reducerea timpului de lucru ● Detectarea și cunoașterea resurselor naturale ● Studierea multilaterală a biosferei, oceanului mondial, scoarței terestre.

diții uni, la diferite perioade, pentru a urmări modificările, evoluția fenomenelor și obiectivelor ; multietajat, adică la diferite înălțimi, la diferite scări ; multipolaritate, multistaționaritate, etc. În ceea ce privește analiza datelor : se pot urmări înregistrările în fiecare bandă, separat, sau comparativ în diferite benzi spectrale, se pot realiza întăriri de contraste, felieri de densitate — filtrări, analize prin sinteză aditivă color (care poate simula colorul natural sau fals — special distorsionat pentru a pune în evidență un fenomen sau altul), multitematice, etc. ; de asemenea se pot realiza analize multivariate pe calculator și pe instalații specializate prin folosirea adecvată a ansamblului benzilor multispectrale, respectiv a înregistrărilor secvențiale ; — lucrul — operarea în „timp real" sau aproape de caracteristicile de „timp real", pentru urmărirea fenomenelor dinamice, cum ar fi urmărirea evoluției culturilor, predicția recoltelor, stării mării, urmărirea — controlul calamităților și dezastrelor, etc. De asemenea analiza permite prelucrarea în cadrul unui proces-sistem cibernetic de-a lungul celor 3 etape de parcurs : inventarierea-urmărirea-evidența la zi, analiza-interpretarea, decizie-operare, cu posibilități de lucru interactiv, abordări de variante. Mai permite și chiar impune cooperarea-colaborarea multi-pluri și interdisciplinară, munca efectivă de echipă complexă, cu valorificarea multilaterală a datelor. Din punct de vedere tehnico-economic prin teledetectie timpul de lucru și prețul de cost al operațiilor amintite se reduc de 6—10 ori chiar din prima etapă de valorificare.

— Fiind un domeniu atît de nou, cu un limbaj propriu, v-aș ruga să fiți pe cît posibil mai pe înțelesul nostru. Vorbiți-ne despre metodele și mijloacele acestei noi tehnici ?

— La bordul satelitului operează două sisteme de sensori: un sistem de televiziune cu 3 lungimi de undă (benzi) și un sistem de baleiere multispectrală în 5 benzi (canale), care produc o imagine continuă ca un covor de lățime în teren de 185 km, formată din fișii succesive de baleiere realizată perpendicular pe direcția de deplasare a satelitului pe orbită. În acest mod fiecare zonă înregistrată este „văzută" prin 8 „ferestre", corespunzătoare celor 8 lungimi de undă în care lucrează sensorii, acoperind spectrul electromagnetic de la verde, roșu, infraroșu apropiat și respectiv pînă la infraroșul termal ; fiecare imagine acoperă 185x185 km adică 34 225 km², (fig. 2) cuprinzînd aproximativ 2 400 linii de baleiere, fiecare linie avînd 3 300 pixeli (elemente de imagine), adică în total 3×10^6 pixeli pentru fiecare bandă (canal) ; fiecare pixel poate avea valori corespunzătoare de gri cuprinse între 0—127.

— Vă ascult și în timp ce vă ascult, privesc aceste imagini ale suprafețelor terestre — Delta Dunării și platforma continentală a Mării Negre văzute din satelit care sînt adevărate minuni ale tehnicii. Pentru mine însă realizarea lor rămîne deocamdată o taină. Cum se ajunge la asemenea imagini ?

— Datele de reflectanță obținute de către sistemul de înregistrare de la bordul satelitului sînt convertite în semnale electrice, care variază în funcție de intensitatea măsurată în fiecare bandă. Aceste semnale analogice sînt apoi convertite în formă digitală și sînt transmise la stațiile de recepție de la sol, fiind înregistrate pe benzi magnetice de înaltă densitate, în „timp real" ; aceste benzi pot fi convertite direct în imagini, respectiv pot fi transpuse pe benzi magnetice compatibile cu calculatorul, aplicîndu-se corecții geometrice și spectroradiometrice. Se pot crea și imagini color prin combinarea imaginilor individuale alb-negru, proiectînd fiecare bandă printr-un anumit filtru. Combinația obișnuită constă din banda verde proiectată printr-un filtru bleu, banda roșie proiectată printr-un filtru verde și banda infraroșie proiectată printr-un filtru roșu. Se obține astfel o imagine falscolor, care este echivalentă cu produsul standard color infraroșu, în care diferitele tipuri și stări de vegetație sînt redate în diferite nuanțe de roșu, etc. De asemenea se poate realiza și colorul compus normal, folosindu-se benzi și filtre în combinații corespunzătoare. Vegetația reflectă mai multă lumină verde decît roșie și este foarte reflectivă în infraroșu. Invers, solurile uscate, în majoritatea lor, reflectă mai puțin în verde decît în roșu și mult mai puțin în infraroșu ; solurile umede prezintă reflectanță relativă similară în toate benzile deoarece mărimea sau intensitatea mărimii reflectate în fiecare bandă este redusă datorită caracterului general absorbant de lumină al apei.

Datele satelitare sînt corelate cu cele terestre, cum se procedează de exemplu în zona Laboratorului nostru de teren Dunăvăț — Delta Dunării (fig. 4, 5).

Actualmente și pentru viitorul apropiat — într-un domeniu de specialitate în care dinamismul, explozia dezvoltării experimentale și operaționale tehnico-științifice sînt caracteristici definitorii — este foarte greu de a statua cu precizie dezvoltarea în perspectivă a teledetectiei ; se pot însă jalona anumite direcții de cercetare și se pot contura unele tehnologii de bază.

Depinzînd de un complex de discipline de bază și aplicativ — tehnologice, progresele specifice în teledetectie într-o țară sau alta, depind esențial de colaborarea strînsă pluri și interdisciplinară, prin realizarea unui adevărat spirit de echipă, care trebuie să lucreze efectiv ca atare.

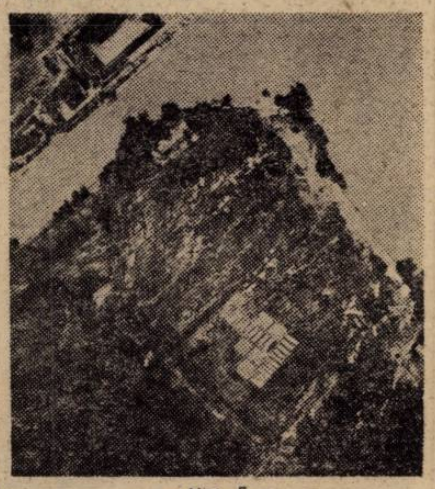
Întrucît teledetectia — chiar dincolo de cadastrul complex — are implicații numeroase legate de determinări la adîncime, precum și în probleme extrem de diferite este necesar să fie considerată și tratată în consecință.

— Ce înseamnă toate acestea din punct de vedere practic, la nivelul utilizatorilor din cadrul diferitelor sectoare ale economiei noastre naționale, acum și în perspectivă ?

— Înseamnă implementarea **în prima etapă**, a unui sistem informațional experimental de teledetectie, ce va asigura asimilarea și dezvoltarea procedeelor și tehnologiilor generale și specifice diferiților utilizatori la nivel centralizat și descentralizat. Acest sistem inițial — subliniem — are caracter de cercetare și asimilare, el lucrează „off-line" — deci nu „în timp real", este menit să dezvolte tehnologii, să ruleze programe generale și specifice, să contribuie la formarea și specializarea cadrelor.

— Fig. 4 —

Inregistrare satelitară cu marcarea marelui profil deltaic ; se pot urmări descărcările de sedimente în mare și regimul de dispersie la gurile Dunării ; în centru, Laboratorul de teren Dunavăț al Institutului de construcții.



— Fig. 5 —

Vedere aeriană asupra Laboratorului de teledetecție de la Dunavăț al Institutului de construcții București ; se poate urmări ansamblul de mire plasate pe profilul deltaic în vederea eșantionajului satelitar.

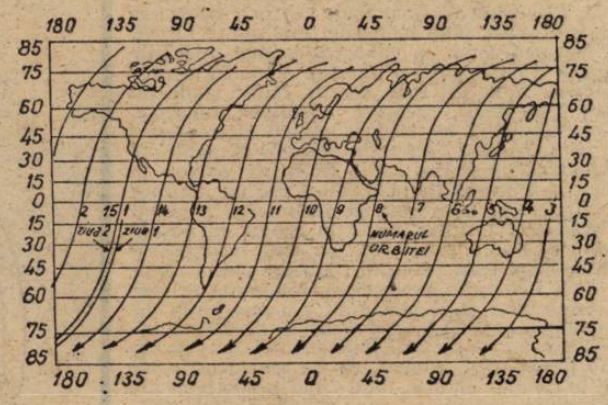
De altfel, acest lucru încercăm noi să-l realizăm aici în cadrul Laboratorului de teledetecție, cu sprijinul și în coordonarea C.N.Ș.T. — Comisia română pentru activități spațiale.

În cea de-a 2-a etapă, cînd țara noastră va dispune de propria stație de recepție satelitară, urmează a se realiza un sistem operațional de teledetecție de performanțe ridicate, ce va lucra în „timp real" și care va permite factorilor de decizie, să ia măsurile cele mai potrivite, dispunînd de evidența-urmărirea și controlul situației, asigurate prin teledetecție ; sistemul central de teledetecție va avea terminale la utilizatori, care vor putea rula programe compacte, precis stabilite — generale și specifice, prin simpla manipulare a tastaturii ; aceștia vor putea vedea pe tuburile catodice rezultatele, iar după alegerea produselor ce interesează, vor putea realiza fixarea acestora pe cale fotografică, pe imprimantă, pe folii, pe alte tipuri de suporturi, inclusiv pe benzi magnetice ; aceste produse sînt atît calitative, cît și cantitative : hărți tematice, date statistice, indici, caracteristici etc.

Astfel ne vom încadra în eforturile conjugate de a traduce în viață indicația secretarului general al partidului ca „fiecare facultate să devină un puternic centru de învățămînt, un laborator de cercetare și o uzină de producție în același timp".

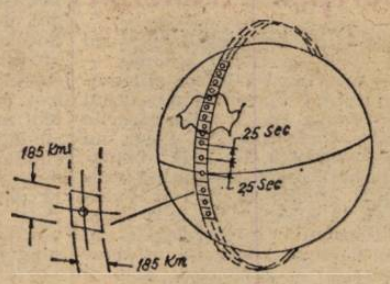
În final aș vrea să menționez că lucrările noastre se înscriu pe linia proiectului Directivelor celui de-al XII-lea Congres al partidului în care se spune : „Cercetarea noastră științifică va trebui să participe mai activ la eforturile ce se depun pe plan internațional pentru studierea multilaterală a biosferei, oceanului mondial, scoarței terestre precum și în domeniul Cosmosului".

COMAN ȘOVA



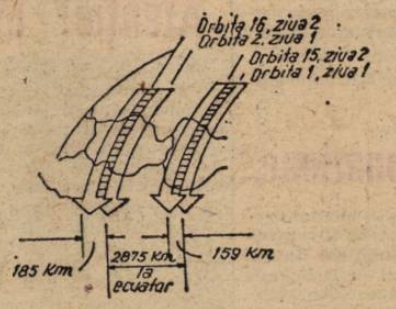
Orbitele zilnice ale satelitului tehnologic heliosincron Landsat : satelitul revine asupra unuia și aceluiași punct de pe suprafața Pămîntului exact la aceeași oră după 18 zile, asigurînd înregistrări repetitive.

— Fig. 1 —



O orbită a satelitului de teledetecție cu figurarea înregistrărilor pe care le realizează de-a lungul orbitei.

— Fig. 2 —



Acoperirea cu înregistrări satelitare în două zile succesive: aceste înregistrări au o zonă de suprapunere în care se pot urmări schimbările survenite în intervalul de 24 ore scurs între cele două treceri ale satelitului.

— Fig. 3 —

Solilocvii: Medicina ca stare de spirit (II)

VALOAREA IPOTEZEI DE LUCRU

● Nu o unică și radicală metodă, ci metode (la plural) de a stăpîni procesul îmbolnăvirii ● Frumusețea seducătoare a ipotezei ● Și cîte ipoteze, fie și eronate, n-au dus la descoperiri valoroase...

Este de netăgăduit faptul că medicina de azi nu mai este complet dezarmată nici în fața celor mai grave maladii. Unele cancere, bunăoară, depistate precoce, și tratate adecvat, *se vindecă* — în înțelesul „tare" al acestui cuvînt. Nu e mai puțin adevărat că mari progrese mai sînt necesare, pînă la acea zi visată de omenire, în care cancerul să fie „eradicat". și totuși.. Viziunea științifică actuală despre natura maladiei canceroase nu ne permite să sperăm la o „eradicare" în sensul în care s-au eradicat unele boli parazitare (ca malaria, în țara noastră) sau virotice (ca variola și — în curînd, probabil, poliomielita). Ceea ce se caută cu înfrigurare, sînt noi metode, mai eficace, de a *stăpîni* procesul canceros. Nu vreau să exclud posibilitatea unei *vaccinări* anticanceroase care să facă profilaxia bolii; deocamdată însă strategia cercetării științifice oficiale este îndreptată spre alte obiective.

Înseamnă aceasta că o profilaxie „primară", o prevenire a apariției cancerului, ar fi un fel de *perpetuum mobile* sau o *cuadratură a cercului*, false probleme? Nu. Noi știm, bunăoară, că există o mulțime de feluri de leziuni precanceroase, a căror atentă supraveghere poate împiedica cancerizarea lor. Bănuim, de asemenea că anumite „stări generale" ale organismului, *habitus-uri*, „predispun" la cancerizare, în sensul că frecvența cu care se întîlnesc cancerele este mai mare decît în alte stări constituționale. S-au adus argumente în favoarea ideii că o astfel de stare o produce insuficiența (moderată) tiroidiană, adică impregnarea insuficientă a organismului cu hormoni tiroidieni. Profesorul C.I. Parhon explica această legătură, referindu-se la antagonismul dintre creștere și diferențiere: celula canceroasă este de obicei nediferențiată (sau dediferențiată) — iar hormonii tiroidieni controlează multe diferențieri tisulare (este deajuns să amintim că metamorfoza mormolocilor în broscuțe se petrece sub acțiunea hormonilor tiroidieni). Astăzi se admite că apariția unor celule aberante, de tip canceros, se petrece poate frecvent, în fiecare organism; dar organismul știe să se apere de aceste „mutații", să le distrugă. *Cauze* ale „mutațiilor" sînt numeroase, multiple; important este să împiedicăm dezvoltarea unei tumori canceroase, dintr-o astfel de celulă. De aceea vorbeam despre metode (la plural!) de a stăpîni procesul canceros mai curînd decît despre o unică și radicală *metodă*.

Sigur, numeroși sînt cei care se străduiesc să identifice CAUZA, *causa causorum*, „rădăcina" *tuturor* cancerelor, să descopere METODA universală de diagnostic și METODA generală de tratament. Mai mult chiar, trebuie să recunoaștem că unele cercetări îndreptate în această direcție au dus la rezultate faptice importante, la teorii bine consolidate — chiar dacă ele nu au rezolvat problemele practice de diagnostic și tratament. Aș aminti astfel lucrările lui O. Warburg, distinse cu Premiul Nobel. Autorul citat a constatat, acum multe decenii, că în multe tumori maligne (cancere), oxidarea substanțelor glucidice determină o producție masivă de acid lactic; celulele *respiră* insuficient, ele degradează materialul energetic pe cale anaerobiotică, fără consum de oxigen (fermentație). Această degradare are un randament mai slab decît respirația. Se pare că și furnizorii nemijlociți de energie, moleculele de ATP elaborate astfel, nu-și pot îndeplini deplin rolul celular, de exemplu în diferențiere. Warburg admitea că anumite celule, în condiții speciale de privațiune de oxigen, s-ar canceriza. Totuși *interpretarea* lui Warburg n-a rămas în picioare, lucrările au fost duse mai departe spre alte interpretări și, bineînțeles, spre noi fapte. Ceea ce caracterizează pe mulți dintre cei care caută CAUZA și METODA este dificultatea de a-și aseza constatările și interpretările în fluxul gîndirii științifice.

În cursul carierii mele de medic și cercetător am avut ocazia să cunosc personal mulți cercetători amatori, *outsider-i* care credeau cu tărie că s-au apropiat de găsirea CAUZEI și METODEI. Am fost solicitat uneori să-mi dau părerea, cunoscîndu-se „deschiderea" mea către domenii mai puțin „riguroase" decît știința experimentală și către istoria științelor. Aș putea rezuma, în cîteva puncte, ceea ce mi s-a părut a constitui trăsături străine mentalității științifice, în afirmațiile acestor autori. Mai întîi, caracterul vag, *prea vag*, al ipotezei explicative. Bunăoară, un inginer chimist s-a prezentat cu o lucrare în care susținea că, în cancer, avem de-a face cu o *boală a nucleului celular*. Teza pare a fi ușor de acceptat; întrebarea este, însă: ce fel de boală? și care compartiment, sau component celular, este interesat? și în ce fel? Un alt autor a tipărit o carte în care susținea că procesul cancerizării este legat de *modificări de masă*: a substanțelor celulare, a celulelor etc. Dar există oare o caracteristică obiectivă mai generală, a materiei, decît masa? Știm, de asemenea, că și variațiilor de energie le corespund variații de masă. Întrebarea este: ce fel de modificări *specifice*, de masă, întîlnim? Și de unde știm că ele sînt efecte sau cauze?

O a doua „capcană" întinsă outsider-ilor este frumusețea seducătoare a ipotezelor. Istoria științelor ne dă exemple de rolul conservator, ostil înnoirilor, pe care l-a jucat, citeodată, perfecțiunea formală a unui edificiu teoretic (ca în cazul geometriei euclidiene). Am cunoscut un chimist care a prezentat o elegantă și ispititoare metodă de combatere a cancerului, prin aminoacizi dextrogiri. Nu se obosea să verifice *în concret* eficacitatea tratamentului, deoarece, concluzia deductivă i se impunea cu o forță dogmatică.

O a treia cale de neînțelegere dintre cercetătorii profesioniști și *outsider-ii* pasionați o reprezintă refuzul ultimilor de a prezenta discuției și verificării *piesă cu piesă* din edificiul elaborat. Un inginer constructor susținea că energia celulei canceroase provine din transmutații de elemente — și nu din procese chimice. Un corolar al teoriei sale a fost blocarea proliferării prin grupa de elemente numită pămînturi rare. Experimente *ad-hoc* au dus la rezultate interesante, deși examinarea teoriei i-a descoperit multe puncte inacceptabile. Autorul n-a mai vrut să continuie experiențele decît dacă i se publică lucrarea teoretică, pretinzînd că teoria sa și rezultatele de laborator formează o unitate nedisociabilă. De fapt, teoria sa era o *ipoteză de lucru;* personal aș fi fost mulțumit cu rezultate faptice; de atîtea ori, ipoteze greșite duc la descoperiri valoroase... Rezultă cumva, că domeniul acesta trebuie elaborat doar de către specialiști? Categoric, nu. Dar orice cercetător are nevoie de o *cultură metodologică*. Cum am subliniat de multe ori, spiritul științific este — mai ales — un spirit metodologic. Greșeli, în această privință, le fac însă și medicii și chiar profesioniștii științei — și despre ele vom vorbi cu un alt prilej.

Dr. docent VICTOR SĂHLEANU

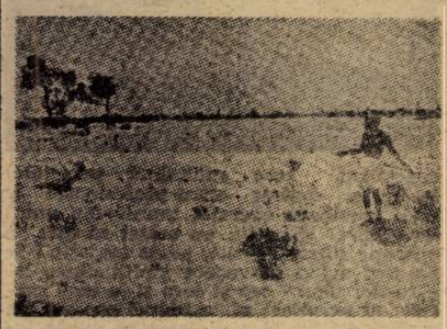
Un gong care anunță apariția poleiului

Noul computer de bord pentru automobile, construit de firma Siemens, îndeplinește numeroase funcții. Spre exemplu, măsoară cu precizie temperatura exterioară a vehiculului, și, ceva mai mult, printr-un sunet de gong anunță apariția

poleiului pe șosea, avertizînd astfel asupra pericolului de derapare. De asemenea, același computer anunță despre consumul de benzină, informează asupra rezervei de benzină existentă în rezervor. La depășirea unei anumite viteze, computerul de bord avertizează în consecință printr-un semnal acustic și optic.

Forța ciclonului

Două mari districte din India au fost bîntuite de un violent ciclon. Este vorba de teritoriile Prakasam și Nellore, care au fost aproape devastate de un uragan a cărui viteză de deplasare a depășit 180 km/oră. Nisipul transportat de vînt a modificat chiar peisajul zonei. La Na-



lagonda, miliarde de metri cub de praf au transformat cîmpiile roditoare într-un minideșert (în imagine). Asemenea fenomene se petrec adesea în această parte a globului. Se cunosc cicloane care au avut și viteze pustiitoare de circa 400 km la oră

(Urmare din pagina 1)

Geniul uman în slujba progresului

cunoașterii. Iar cunoașterea nu a rămas niciodată sterilă în aplicații practice.

Unitatea forțelor fundamentale ale naturii

„...Fizica modernă nu este decît o parte — dar o parte foarte caracteristică — a unui proces istoric care tinde la o unificare și o extindere a lumii noastre actuale". Sînt cuvintele unui mai vechi laureat al Premiului Nobel, Werner Heisenberg, care, între altele, a postulat existența **neutronilor pentru a explica coeziunea** particulelor în nucleul de atom. Unitatea materiei, iată o problemă centrală, o idee seducătoare, fără îndoială, care se cerea însă demonstrată. Se poate însă ajunge la o formulare matematică a legilor care determină „formele" materiei, particulele elementare și forțele lor? Ce anume le leagă și ce determină anumite comportamente? Așa cum se știe astăzi, sînt patru mari forțe fundamentale: *forțele gravitației, forțele electromagnetice*, apoi *forțele de legătură nucleară*, care asigură coeziunea particulelor de nucleul atomic și *interacțiunile slabe*, răspunzătoare de dezintegrările spontane ale particulelor elementare. Ar trebui o precizare. Toate încercările de a se ajunge la un model matematic privind particulele elementare s-au izbit de dificultăți ce păreau de netrecut. Și începuse să se lucreze puțin după anii 1930. Teoria relativității restrînse a lui Einstein și cea cuantică a lui Bohr, scria Heisenberg, păreau să se refere la aspecte atît de diferite din natură încît, practic, nu aveau nimic comun. Și totuși, cele două teorii se întîlneau într-un punct. De aici, dificultățile. Laureații de anul acesta, Abdus Salam și Steven Weinberg au reușit să le rezolve. Nu fără emoții însă. Teoria lor care propunea o unificare a interacțiunii electromagnetice și a interacțiunii slabe părea contrazisă de alți fizicieni lucrînd la CERN, la Geneva. Dar, rezultatele în final au fost infirmate. Două luni mai tîrziu, o experiență realizată la Stanford, confirma pe deplin și teoria și aspectul ei unitar. Sheldon Glashow — 47 de ani, îi împlinește la 5 decembrie — este primul care a propus un model de unificare între cele două interacțiuni, numai că nu reușise să demonstreze că „toți parametrii observați sînt calculabili și finiți". Ca și Steven Weinberg, 46 de ani, este profesor la Universitatea Harvard din California. Abdus Salam, pakistanez, cel mai „vîrstnic" dintre ei, 53 de ani, este profesor de fizică **teoretică la Londra** și director la centrul internațional de fizică teoretică de la Triesfe, Italia.

Ce reprezintă de fapt rezultatele pe care le-au obținut? Un pas mai departe, „o înțelegere mai profundă a naturii" cum se exprima Steven Weinberg. Capătul călătoriei în universul atomului încă nu a fost atins. Care este „ultima cărămidă"? Quarkul? Sheldon împreună cu alți cercetători a postulat existența celui de al patrulea „quarq". Existența quarq-ilor nu a putut fi pusă în evidență decît prin manifestările lor. Se pare că ar fi 36 de tipuri. Cei mai importanți: micul neutron, micul proton, quarq-ul straniu, șarmul, „frumosul" și, în sfîrșit... „adevăratul". Sau partonul — o subcorpusculă de aparență punctuală — e acea unitate indivizibilă? Ar trebui pentru aceasta, acceleratoare care să dezvolte energii de sute de miliarde sau chiar de o mie de miliarde de electronvolți. Aventura cunoașterii continuă. Ce aplicații se întrevăd? S-ar putea să aibe în astronomie, s-a spus. După cum se afirmă într-o notă a Agenției France Presse, „interacțiunea slabă, al cărei proces și semnificație a fost pus în valoare, este tocmai unul din componentele esențiale ale procesului fizic care asigură energia solară. Aceasta provine într-adevăr din transformarea prin fuziune, în interiorul acestui astru, a hidrogenului în heliu printr-un lanț de reacții nucleare, a cărui primă verigă se face tocmai prin interacțiunea slabă".

O tehnică ce a revoluționat domeniul medicinii

În examenele obișnuite radiologice se pierd, de fapt, 99 la sută din informații — observa inginerul britanic Godfrey Newbold Hounsfield. Lucra la firma „EMI". Pusese la punct primele ordinatoare de mare putere, în întregime de concepție engleză. În 1968, reușește să pună la punct un sistem de baleiaj radiografic care transmite ordinatorului aproximativ 30 000 de observații. Brevetul îl obține în 1972. Radiologii sînt entuziasmați. Într-adevăr spuneau se pot obține informații pe care nici o altă tehnică nu o permite. Ordinatorul reasamblează imaginea provenită de la acest „scanner", proiectînd-o pe un tub catodic. Ea poate fi fotografiată, cu polaroidul, oferindu-i astfel medicului posibilitatea de a vedea „în relief" o anume regiune a organismului. Neurochirurgia s-a arătat îndeosebi interesată. Pentru a localiza o tumoră sau o leziune metoda folosită nu era fără riscuri: anestezia pacientului, insuflarea aerului (pneumoencefalografia) și radiografierea craniului. Or, de astă dată, se obținea rapid, fără durere, fără iradieri, un diagnostic precis. Dar metoda s-a dovedit valoroasă nu numai în ameliorarea diagnosticului, dar și în tratamentul tumorilor maligne prin iradiere. Actualmente, cum se arăta în nota Agenției France Presse, scannerul permite să se cunoască natura, gravitatea, gradul de urgență și oportunitatea unei intervenții chirurgicale în quasi-totalitatea organismului. Iar dacă pentru construirea primului scanner comandat au fost necesare aproape nouă luni, astăzi ele se produc în serie, iar perfecționările au survenit continuu. Tratarea informațiilor se execută în timp record datorită microprocesoarelor. Hounsfield, 60 de ani, nu deține nici un titlu universitar, în schimb, în 1975 a primit cea mai înaltă distincție științifică britanică: „fellow of the royal society". Academia suedeză îl consideră „figura centrală" a tomografiei prin ordinator, un „rezultat care a uimit lumea medicală datorită perspicacității sale, intuiției și imaginației, la care s-a adăugat un simț deosebit de ascuțit pentru problemele tehnice de rezolvat". Colaboratul său e un fizician. Profesor la Universitatea din Tufts (S.U.A.), Allan MacLeod Cormack, 55 de ani, este, așa cum l-a caracterizat Comitetul de decernare a premiilor Nobel, „părintele teoriilor matematice pe care se bazează noua metodă". El este „primul care a întrevăzut teoretic posibilitatea de a realiza o secțiune radiologică corectă într-un sistem biologic dat", punînd la punct o metodă proprie de calcul, definind astfel „o ecuație bidimensională în care se arată cum razele X se comportă în fiecare strat particular, după gradul de absorbție, diferit în funcție de natura a ceea ce traversează". Interesant însă, cei doi autori ai acestei metode revoluționare în medicină, nu s-au cunoscut, lucrînd cu totul independent unul de celălalt.

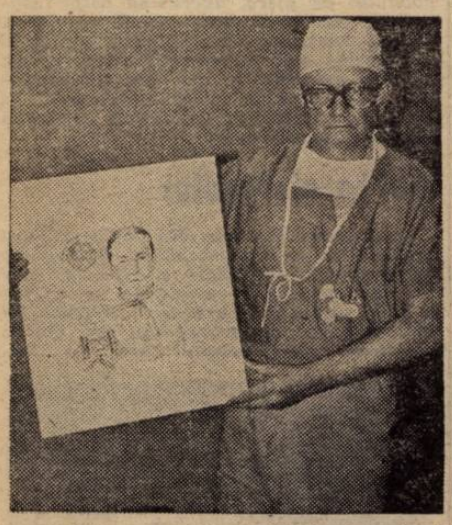
CATINCA MUSCAN

Un scanner — cel din imagine — e folosit în laboratoarele Bispebjerg din Copenhaga și la Universitatea Lund din Suedia pentru investigații cerebrale. Ordinatorul (în dreapta) prelucrează datele scintilației și imaginea apare pe ecranul color TV. E un aparat prefecționat care, după cum se arată în prestigioasa revistă „Scientific American", obține un record de viteză a vizualizării.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Pro și contra unor experiențe

O recentă declarație a dr. Robert White de la spitalul civil din Cleveland (S.U.A.) a provocat vii discuții în rîndul oamenilor de știință. Ce-a determinat aceste discuții foarte aprinse? În urma unor îndelungi experiențe efectuate pe maimuțe (babuini), dr. White a declarat că este posibil ca pe viitor să se poată transplanta și craniul omenesc. În urma unor asemenea experiențe, el a izbutit să facă un babuin căruia i s-a executat un transplant de acest fel, să trăiască timp de 48 de ore după efectuarea operației. În cadrul unei conferințe de presă el a dat explicații foarte detaliate demonstrînd teoretic tehnica foarte complicată a unei asemenea operații. Declarațiile dr. White au provocat vii reacții din partea unor



specialiști, care subliniind caracterul imoral și contrar eticii profesionale al unei asemenea operații, inutilă din punct de vedere științific, au arătat că este o operație foarte dificilă, poate imposibil de realizat avînd în vedere multitudinea legăturilor dintre cap și corp și în mod special al nervilor și măduvei osoase. În replică dr. White a declarat că există într-adevăr probleme dar de ordin moral și juridic și că experiențele pe care le-a întreprins au demonstrat viabilitatea afirmațiilor sale ; el este gata să efectueze un asemenea transplant. Discuțiile și intervențiile unor specialiști, unii pentru, alții contra, continuă. În fotografie : dr. White prezentînd o schiță teoretică a unei asemenea intervenții chirurgicale.

Se mută un templu

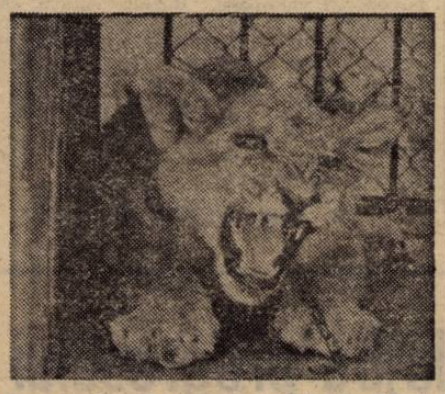
Un orășel, Alampur, situat în sudul Indiei, se va îmbogăți în curînd cu un templu. Nu cu unul nou. Este vorba de un templu antic, aflat acum la o depărtate de 25 km. Așezarea actuală a acestuia se va afla sub apă odată cu terminarea construcției barajului de 300 m înălțime care se va ridica pe rîul Krishna. Apele lacului de acumulare care se va forma aici vor pune în mișcare noua turbine ale celei mai mari centrale hidroelectrice din Asia. În aceste locuri se află un mare număr de monumente datînd din diferite epoci (sec. 1 î.e.n. — secolul 16 e.n.) ; 26 temple ce sînt considerate monumente istorice vor fi salvate. Unele dintre acestea vor fi demontate bucată cu bucată și reconstruite, așa cum s-a întîmplat cu monumentele Abu Simbel din Valea Nilului atunci cînd s-a construit barajul de la Assuan. Cele care nu se vor putea deplasa, vor fi reproduse la scară redusă și expuse în două muzee. O a treia categorie de temple, cum sînt cele închinate lui Nava-Brahma și Siva (construite în secolele 7 și 8. e.n.), renumite prin sculpturile lor, vor fi protejate prin ziduri înalte.

O mare parte a templelor ce vor fi reconstruite vor fi plasate cît mai aproape posibil de locurile lor de origine. Singura excepție este cea a templului amintit la începutul acestor rînduri care va „voiaja" la o distanță mai mare, alăturîndu-se templelor închinate lui Brahma de la Alampur. Lucrările de conservare a templului strămutat se fac cu o deosebită grijă, dată fiind valoarea arhitecturală unică a acestui edificiu vechi de 1 200 ani. Este cel mai vechi templu dedicat lui Siva care există în sudul Indiei Fiecare centimetru din zidul său exterior înalt de 15 m este acoperit cu sculpturi de o valoare artistică excepțională.

Arheologii au întreprins o adevărată cursă contra cronometru pentru a termina lucrările înainte de creșterea apelor provocate de muson, cînd nivelul rîului va crește cu 5,55 m. Metodele adoptate în India sînt mai puțin sofisticate decît cele folosite în Valea Nilului, dar rezultatele sînt mulțumitoare. Patru poduri rulante au fost instalate deasupra turnului templului. Prevăzute cu troliu, acestea se deplasează, încărcînd pietrele în autocamioane. Fiecare piatră este în prealabil marcată și amplasamentul său indicat printr-un ansamblu de desene și fotografii. Este pentru prima oară cînd în India un templu de asemenea dimensiuni este mutat la o distanță relativ mare.

Cîinele era... leu

Battista Toninelli din Brescia dorea să-și cumpere un cîine de curte. S-a dus în piața Montichiari. Dintre toți patrupezii expuși acolo i-a plăcut mai mult un cățel



frumos, dar de o rasă nedefinită. Vînzătorul l-a asigurat că este de origine africană și tocmai potrivit pentru a fi un cîine de pază. Stăpînul său a observat, foarte intrigat, că Zorro, așa cum îi pusese numele, nu prea mînca ce i se oferea, ci prefera carnea. Creșterea lui rapidă și dezvoltarea sa neobișnuită, precum și comportarea, i-au dat de bănuit lui Toninelli că nu este vorba de un cîine. Acest fapt se întîmpla doar după trei luni de la achiziționarea lui Zorro. A chemat un prieten care i-a confirmat presupunerea : acest „cîine" era de fapt un pui de leu ! Reținerea lui în casă prezenta deja un pericol. Toninelli a telefonat la parcul zoologic din Brescia dar i s-a refuzat propunerea ca Zorro să le fie cedat. S-a ajuns la o înțelegere cu parcul zoologic din Antegnate, în apropiere de Bergamo. Pînă să vină noii lui proprietari, Zorro a ținut să-i lase o „amintire" lui Toninelli. Încercînd să-l imobilizeze, puiul de leu l-a mușcat pe Toninelli, ceea ce a necesitat internarea lui la spital. Apoi au sosit reprezentanții parcului zoologic care l-au luat în primire. Așa s-a terminat această întîmplare puțin mai neobișnuită.

Vizitatorii Vezuviului

200 de alpiniști și speologi au luat parte la... curățarea culmilor și a craterului vulcanului Vezuviu. Este vorba despre curățarea... gunoaielor lăsate de turiștii vizitatori ai celebrului vulcan.

În craterul vulcanului, relatează „Il Messagero" a fost găsită chiar și... o carcasă veche de autoturism. Mai mult, se apreciază că, pentru curățarea vulcanului de toate „urmele" lăsate de turiști, ar fi necesari nu mai puțin decît 20 de ani !

Redescoperire...

S-a întîmplat, nu o dată, ca unii cercetători, lucrînd independent, să facă aceeași descoperire. S-a întîmplat ca și unele descoperiri să fie de fapt... redescoperiri. O redescoperire, peste mai bine de 80 de ani, se dovedește a fi și așa-numita „pomată". hibrid între pătlăgica roșie și cartof. Aflăm din revista „La Recherche", ce prezenta anul trecut această performanță vegetală, că în 1897, o altă publicație, „La nature", publica o relatare asemănătoare despre hibridul realizat între roșie și cartof, plante aparținînd aceleiași familii. Numele cercetătorului care a grefat rămurici de roșie pe tulpini de cartofi este Ch. Ballet. Secolul 19 revendică o prioritate pe care și-o asumase secolul 20...

Tezaurele gorganelor sciților

In Muzeul de etnografie din Rostov-pe-Don se află exponate extrem de rare din regiunea Mării Negre : recenta expoziție de pe aceste locuri s-a constituit din piese descoperite în gorganele sciților. Una dintre primele „povestiri ilustrate" din arta universală — descrierea vieții lui Achile — datează de acum 24 de secole ! Pe o placă foarte subțire de electru (aliaj de aur și argint) sînt înfățișate unul după altul actele de vitejie ale eroului legendar. Placa aceasta era de fapt un ornament al tolbei de săgeți ce i-a aparținut unei căpetenii scite. Dar marea măiestrie a cizelatorilor din vechime e de-a dreptul uimitoare : figurile de oameni, de numai cîțiva centimetri, sînt înfățișate cu rară naturalețe. Deocamdată se cunosc doar patru plăci ornamentale din acestea. Una a dispărut în anii ultimului război, alta se află la Muzeul Ermitaj din Leningrad, a treia la Kiev, iar a patra poate cea mai bună, cea despre care e vorba aici, este expusă la Rostov.

Heyerdahl, navigatorul antropolog și ecologia

● Ce au dovedit expedițiile „Râ" ? ● În anul 3 000 î.e.n... astăzi pe corabia „Tigris" ● Un explorator profund interesat de protejarea naturii.

„Departe de a fi un obstacol de netrecut, vastele oceane au facilitat răspîndirea civilizațiilor de la un capăt la altul al lumii" — afirmă Thor Heyerdahl, cunoscutul explorator norvegian care, de data aceasta, își afirmă convingerea că popoarele din Mesopotamia și Egipt au navigat pe lîngă Africa pînă în America de Sud și Mexic. El și-a demonstrat afirmația plecînd în ultimii zece ani, de două ori, pe „Râ I" și „Râ II" nave construite din aceleași materiale ca ale egiptenilor ; temerarul navigator a pornit de pe coasta Atlanticului către Maroc pînă în insulele Barbade unde a ajuns a doua oară.

„Expedițiile «Râ» mi-au dovedit că traversarea Atlanticului pe o corabie de trestie s-ar fi putut face cu sute de ani înaintea lui Columb, susține Heyerdahl ; începînd din 1970 mă străduiesc să demonstrez că o asemenea traversare a și avut loc. Am acumulat o serie întreagă de indicii care dovedesc că civilizațiile antice ale Orientului Apropiat i-au influențat pe aborigenii americanii din Mexic, America Centrală și Peru înaintea conchistadorilor spanioli".

Heyerdahl a întreprins în ultimul timp o călătorie de 132 zile pe o corabie de trestie „Tigris", din Irak la Valea Indusului din Pakistan, pînă în Marea Roșie. „Cei 10 însoțitori ai mei și cu mine am trăit atunci în anul 3000 înainte de era noastră. Cînd am ajuns însă din nou în secolul XX, la intrarea Mării Roșii, civilizația ni s-a părut a fi doar război, foamete, inflație și mizerie. Eram înconjurați de nave de război și de avioane militare. Ne-a fost interzis să aruncăm ancora practic peste tot. Mi-a fost pur și simplu rușine că aparțin unei lumi dezvoltate care nu face decît să furnizeze arme țărilor în curs de dezvoltare. Cu toată dragostea mea pentru nava mea „Tigris" am hotărît s-o ard în semn de protest împotriva alocării de arme lumii în curs de dezvoltare, act nedemn de umanitate, produs în ajunul celui de-al treilea mileniu al erei noastre".

Astăzi, oricine știe că Thor Heyerdahl, curajosul navigator este și un antropolog novator, descoperitor de noi domenii și de noi ipoteze în această știință. Mai puțin se știe însă că faimosul explorator este un militant pentru apărarea mediului înconjurător ; fapt relevat de revista „La Sirène" ; vara trecută Heyerdahl a luat un important premiu internațional, decernat ca recompensă pentru „contribuția cea mai marcantă în domeniul protejării naturii". Interesul omului de știință norvegian față de mediul înconjurător nu e de dată recentă. „Cînd am descoperit că mijlocul Atlanticului era poluat, în 1969, acest fapt a stîrnit aceeași senzație, uimire, interes, ca traversarea lui „Râ" însăși" — spune Heyerdahl, „Timp de 43 de zile din 57 cît a durat traversarea

oceanului am remarcat existența unor bule de gudron care, pretutindeni, pluteau pe valuri. Oamenii au crezut cu greu că apele din larg erau poluate. Și eu mă gîndeam că acest lucru pare imposibil : cum poate omul să polueze giganticul ocean, în întregime ?". Heyerdahl a atras printre primii atenția și, de atunci, chestiunea se discută fără întrerupere pentru a se găsi cea mai bună soluție de a opri infestarea valurilor în Atlantic, ca și în alte întinsuri acvatice.

Heyerdahl a fost numit adesea „vikingul modern". „De fapt nu am nici un navigator printre strămoși, explică el. Înaintașii mei erau toți fermieri, sau pădurari, trăind deci toți pe uscat. Am crescut în fiordul Oslo unde nu am învățat nici să înot, nici să navighez. În orice caz, nu spiritul de aventură m-a împins pe mări, ci interesul față de știință și, mai ales, unele întrebări puse de ea și rămase pînă nu de mult fără răspuns. Aceasta m-a pus în mișcare".

AGENDĂ

● **„Educația materialist-științifică**, obiectiv esențial al muncii ideologice de formare și dezvoltare a conștiinței socialiste. Metode și forme ale educației materialist-științifice" s-a intitulat o amplă manifestare cu caracter de schimb de experiență, la care au luat parte activiști de partid, activiști culturali și cadre didactice din județul Galați ● **În municipiul Vaslui** se desfășoară un ciclu de dezbateri consacrate găsirii unor noi posibilități de economisire a energiei și materiilor prime ● **Cercetători în domeniul petrolului** din țara noastră au realizat noi tipuri de uleiuri și carburanți cu calități superioare, obținuți prin prelucrarea superioară a țițeiului ● **La Clinica de psihiatrie din Cluj-Napoca** a fost dat în folosință un club terapeutic, care constituie o formă de educație sanitară ● **În cadrul Programului național de amenajări hidrotehnice,** Valea Sălajului se transformă într-o zonă productivă, prin amenajări de ferme piscicole, prima dintre acestea fiind organizată la Ariniș ● **Astăzi** iau sfîrșit lucrările simpozionului „Astmul bronșic", organizat de Spitalul clinic Colentina, Institutul de medicină internă „N. Gh. Lupu", la care au luat parte specialiști din București, Cluj-Napoca, Timișoara, Tg. Mureș, Craiova și Oradea și în cadrul căruia au fost dezbătute metode noi de diagnostic și tratament ● **După ample lucrări de modernizări a** fost redeschis Spitalul clinic de obstetrică și ginecologie Giulești, prestigioasă unitate de asistență medicală și de învățămînt din Capitală ● **Maria Mihuț** din satul Zimbru — Arad, a obținut anul acesta două recolte de căpșuni, performanță agricolă unică în această parte a țării ● **Cadre didactice** de la Institutul politehnic din Cluj-Napoca au construit 50 de aparate pentru măsurarea gradului de fum, la un nivel competitiv cu cele străine ● **O consfătuire interjudețeană** cu tema „Patologia bolnavilor vîrstnici" organizată de Uniunea Societăților de Științe Medicale s-a desfășurat la Brăila ● **Maistrul Radu Georgescu** de la Țesătoria de mătase din Vălenii de Munte a realizat în cadrul acțiunilor Festivalului național „Cîntarea României" un dispozitiv care oprește războiul cînd se rupe firul ● **Centrul demografic** al Națiunilor Unite din România — CEDOR a organizat o a doua ediție a cursului demografic internațional, la care participă specialiști din 20 de țări ● **La Tg. Mureș** se desfășoară o acțiune de plantare a unor suprafețe verzi cu pini și platani, meniți a conferi un nou peisaj orașului ● **La București** va avea loc cel de al XV-lea Congres internațional de științe istorice

N. COZLA

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

C-TIN CRĂCIUNESCU, Todirești : M. *CIORNEI, Gura Humorului.* Pentru aceea fetei (puteți continua cu compresele cu infuzie de mușețel, călduță, seara, și ungeri locale cu Tetraciclină unguent în strat subțire, fără să apăsați. Renunțați să le mai stoarceți și arătați-vă medicului dermatolog pentru completarea tratamentului.

V. N., Turda. În faringita de care suferiți continuați cu gargara cu ceai de mușețel cald, Vitamina A, Faringosept, inhalații cu Inhalant după prescripția medicului. Tratament în stațiunea Călimănești sau Govora la indicația medicului specialist O.R.L. Protejați-vă gîtul pe timp răcoros, respirați numai pe nas, repaus vocal și evitarea fumatului și a băutului lichidelor reci.

L. SPERANȚA, Suceava. Precizarea diagnosticului o va face medicul cardiolog, care în urma electrocardiogramei, hemogramei etc. vă va prescrie și tratamentul adecvat.

V. CATANĂ, Cluj-Napoca. Dezlipirea și fărîmițarea unghiilor de la mîini și picioare este provocată de o ciupercă. Medicul dermatolog, în urma examinării, vă va prescrie tratamentul de care aveți nevoie.

I. M., Tr. Măgurele. Sînt stări nervoase, care vor ceda ducînd o viață normală. Vă va folosi Extraveral 1—2 comprimate pe zi la nevoie.

DASCĂLU, Arad ; IFTICHIU, Pitești. Din cele descrise pare a fi o blefaro-conjunctivită. Continuați cu Colir cu sulfacedamidă (1—2 picături în fiecare ochi de 2—3 ori pe zi) și ungerea marginilor pleoapelor cu unguent oftalmic. Arătați-vă neapărat din nou medicului oftalmolog pentru completarea tratamentului.

V. L., Iași. În scăderea capacității de concentrare a atenției și a memoriei, puteți continua cu Crezilin injecții, o fiolă la 2 zile în total 15 fiole ; Vitamina B_6 cîte 2 comprimate pe zi timp de zece zile. După o pauză de 10 zile luați Lecitină pulbere cîte 3 linguri pe zi fiecare cu puțină apă timp de 30 de zile.

CORNEL, București ; SONIA, Mureș. Este o stare de nevrozism trecător. Vă va folosi Vitamina B_6 cîte 2 comprimate pe zi și Napoton cîte un drajeu seara înainte de culcare, timp de 10 zile. Renunțați la cafea, tutun și băuturi alcoolice de orice fel.

DRĂGAN, Cluj-Napoca. Anemiile fiind de mai multe feluri, tratamentul îl va prescrie medicul care vă îngrijește.

A. I., Brașov. Abuzul de ceapă și usturoi crude nu este indicat în gastrite, ulcere gastroduodenale și în afecțiunile hepatice.

Dr. G. ALESSEANU